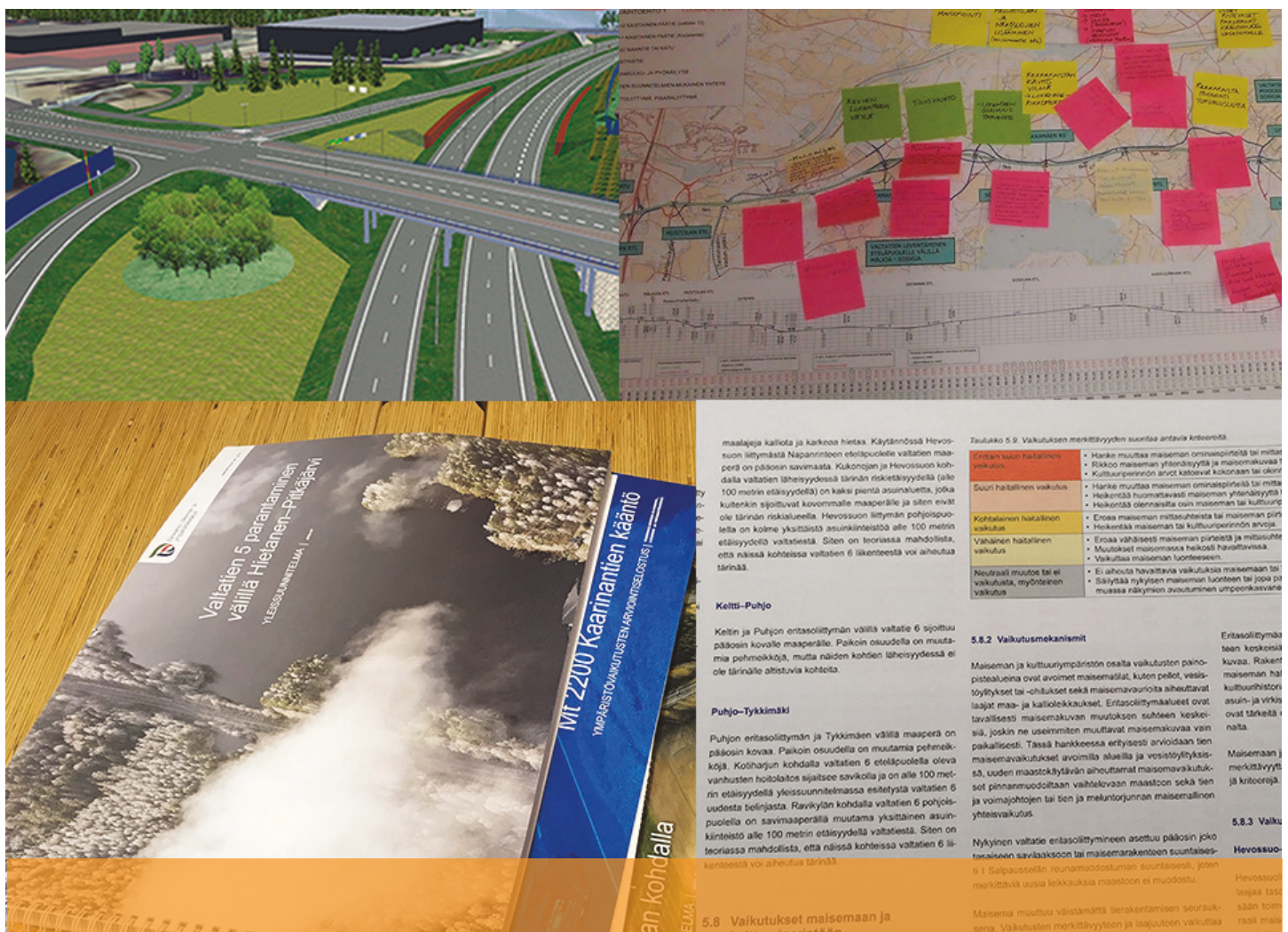


Maija Ketola
Taina Klinga
Milla Lötjönen

Maanteiden suunnitteluprosessin digitalisointi

Esiselvitys



Maija Ketola, Taina Klinga, Milla Lötjönen

Maanteiden suunnittelu- prosessin digitalisointi

Esiselvitys

Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 3/2018

Liikennevirasto

Helsinki 2018

Verkkojulkaisu PDF (www.liikennevirasto.fi)

ISSN-L 1798-6656

ISSN 1798-6664

ISBN 978-952-317-504-4

Liikennevirasto

PL 33

00521 HELSINKI

Puhelin 0295 34 3000

Maija Ketola, Taina Klinga ja Milla Lötjönen: Maanteiden suunnitteluprosessin digitalisointi. Esiselvitys. Liikennevirasto, hankesuunnitteluosasto. Helsinki 2018. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 3/2018. 79 sivua ja 2 liitettä. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-504-4.

Avainsanat: maantiet, suunnittelu, digitalisaatio

Tiivistelmä

Esiselvityksessä kuvataan maanteiden suunnitteluprosessin nykytila ja tarpeet digitalisaation lähtökohdista. Työn lopputuloksena esitetään maantiehankkeiden digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetila sekä sen edellyttämät kehitysaskleet.

Esiselvityksessä suunnitteluprosessilla tarkoitetaan hankekohtaisia suunnitteluvaiheita esisuunnittelusta rakennussuunnitteluun. Suunnitteluprosessin digitalisaatio sisältää sekä maanteiden suunnitteluun liittyvän prosessin digitalisaation että suunnitelma-aineiston sähköistämisen. Asioita on käsitelty työssä erityisesti tiedonhallinnan ja -tuottamisen, vuorovaikutuksen sekä maantielain mukaisten suunnitelmien hallinnollisten prosessin näkökulmasta. Keskeistä on myös suunnitteluprosessin eri käyttäjäryhmät eli asiakkaat sekä tavoitetilan muodostaminen mahdollisimman käyttäjäystävälliseksi palvelumuotoilun keinoin.

Nykytilanteen ja tulevaisuuden tarpeiden analyysin päämenetelmänä työssä olivat suunnitteluprosessin eri käyttäjien ryhmähaastattelut. Tulevaisuuden tavoitetilaa hahmoteltiin työpajoissa. Lopputulos muodostettiin muun muassa nykytilan ja työn aikana esille nousseiden tulevaisuuden tarpeiden asiantuntija-analyysinä. Selvityksessä esitetty tavoitetila on nykyhetken hahmotelma tulevaisuudesta. Kehitysaskleet kohti tavoitetilaa ovat monitasoisia. Osa kehittämisspolun toimenpiteistä on pieniä ja nopeita toimintatapojen muutoksia, ja osa edellyttää käytännön kokeiluja sekä laajempaa työkalujen ja menettelytapojen kehittämistä.

Esiselvitys laadittiin maantiehankkeiden suunnitteluprosessin digitalisaation näkökulmasta. Työn tulokset ovat kuitenkin suoraan sovellettavissa ratahankkeiden suunnitteluprosessin ja ratalain mukaisesti hyväksyttävien suunnitelmien digitalisaatioon.

Maija Ketola, Taina Klinga och Milla Lötjönen: Digitalisering av planeringsprocessen för landsvägar – en förstudie. Trafikverket, projektplanering. Helsingfors 2018. Trafikverkets undersökningar och utredningar 3/2018. 79 sidor och 2 bilagor. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-504-4.

Sammanfattning

Förstudien beskriver nuläget och behov i planeringsprocessen för landsvägar med utgångspunkt i en digitalisering. Arbetet utmynnar i en målbild av den digitala planeringsprocessen för landsvägsprojekt samt de utvecklingssteg målbilden förutsätter.

I förstudien avses med planeringsprocessen projektspecifika planeringsfaser, från förplanering till byggplanering. En digitalisering av planeringsprocessen innefattar både att processen att planera landsvägar digitaliseras och att planeringsmaterialet överförs i elektronisk form. I arbetet behandlades frågorna särskilt med tanke på informationshantering, informationsproduktion och interaktion samt med tanke på administrativa processer för planer enligt landsvägslagen. Även planeringsprocessens olika användargrupper, dvs. klienterna, är viktiga, liksom att målbilden med hjälp av servicedesignmetoder utformas så att den blir så användarvänlig som möjligt.

Den främsta metoden att analysera nuläget och framtida behov var gruppintervjuer med planeringsprocessens olika användare. Den framtida målbilden utformades i workshops. Resultatet skapades genom bland annat expertanalyser av nuläget och de framtida behov som framkom under arbetets gång. Målbilden som presenteras i studien är en skiss av framtiden, skapad idag. Utvecklingsstegen mot målbilden är mångfasetterade. En del av åtgärderna under denna utveckling är små och snabba ändringar av tillvägagångssätt, medan en del kräver praktiska experiment och en mer omfattande utveckling av redskap och förfaranden.

Förstudien utarbetades med tanke på en digitalisering av planeringsprocessen för landsvägsprojekt. Resultaten kan emellertid direkt tillämpas på en digitalisering av planeringsprocessen för banprojekt och av planer som ska godkännas enligt banlagen.

Maija Ketola, Taina Klinga and Milla Lötjönen: Digitalisation of the road planning process – preparatory study. Finnish Transport Agency, Project Planning. Helsinki 2018. Research reports of the Finnish Transport Agency 3/2018. 79 pages and 2 appendices. ISSN-L 1798-6656, ISSN 1798-6664, ISBN 978-952-317-504-4.

Summary

This preparatory study describes the current status and needs of the road planning process from the perspective of digitalisation. The study concludes with a description of the target state of a digital road project planning process and the steps needed to achieve it.

The planning process discussed in the preparatory study refers to the project-specific process from preliminary planning to construction planning. Digitalisation of the planning process covers both the road planning process and the plans themselves. The study focused specifically on information management and production, interaction and administrative processes relating to plans required under the Finnish Highways Act. The various user groups involved in the planning process, i.e. customers, and making the target state as user-friendly as possible by means of service design were also high priorities.

The current situation and future needs were mostly analysed by means of interviews with different user groups. The target state was formulated by means of workshops. The final target state is based on an expert analysis of the current situation and future needs identified in the course of the study. The target state described in the report is a vision of the future based on the current situation. A range of steps are needed to reach the target state. Some of the steps involve minor changes to practices that are quick to implement, while others require tangible testing and more extensive development of tools and procedures.

The report was drawn up from the perspective of the digitalisation of the road planning process. However, the findings are also directly applicable to the digitalisation of the railway project planning process and the plans required under the Finnish Railways Act.

Esipuhe

Digitalisaatio etenee infrarakentamisen alalla ja viime vuosina alan tuottavuuden parantamiseksi on panostettu erityisesti tietomallinnuksen kehittämiseen. Samalla paperiseen aineistoon perustuva asioiden käsittely on kuitenkin vahvasti läsnä ja maanteiden suunnitelma-aineistoista tulostetaan muun muassa paperisia suunnitelmaraportteja ja -kansiota tai PDF-muotoisia sähköisiä aineistoja. Myös lainsäädännön määrittelemä suunnitelmien hallinnollinen prosessi ja prosessiin liittyvä tietojen siirto sekä pysyvästi säilytettävien suunnitelma-aineistojen arkistointi perustuvat edelleen pitkälti paperiseen aineistoon. Maantiehankkeiden suunnitelma-aineistojen ja -tietojen käytön tehostamiseksi onkin tunnistettu useita prosessin digitalisaatiota koskevia kehitystarpeita ja -ideoita. Tarpeet ovat hyvin erilaisia riippuen tietojen käyttäjästä.

Julkishallinnon digitalisaation edistäminen on noussut viime vuosina yhdeksi kansallisen kehittämisen kärkihankkeeksi. Myös Liikennevirastolla on käynnissä oma kolmi-vuotinen digitalisaatiohanke, joka uudistaa liikenne-, väylä- ja liikkumistietojen tuottamisen, ylläpitämisen ja jakelun. Myös "Maantiehankkeiden suunnitteluprosessin digitalisointi" -esiselvitys on osa Liikenneviraston digitalisaatiohanketta.

Esiselvityksen työryhmään ovat kuuluneet Liikennevirastosta Jenna Johansson, Matti Ryyänen, Elisa Sanasvuori, Tomi Lehtola, Tarmo Savolainen ja Joel Paananen. Esiselvityksen projektiryhmään ovat kuuluneet edellä mainittujen työryhmän henkilöiden lisäksi Liikennevirastosta Anna Miettinen ja Ari Mäkelä, Etelä-Pohjanmaan ELY-keskuksesta Ari Perttu, Uudenmaan ELY-keskuksesta Jaakko Kuha, Varsinais-Suomen ELY-keskuksesta Timo Bäcklund ja Pirkanmaan ELY-keskuksesta Tero Haarajärvi. Työhön on osallistunut haastattelujen ja työpajojen kautta lisäksi myös muita maanteiden suunnitteluprosessin keskeisiä sidosryhmiä. Työ on tehty konsulttityönä Sito Oy:ssä, jossa työn ydinryhmän ovat muodostaneet Maija Ketola, Taina Klinga ja Milla Lötjönen.

Helsingissä tammikuussa 2018

Liikennevirasto
Hankesuunnitteluosasto

Sisällysluettelo

1	LÄHTÖKOHDAT	9
1.1	Johdanto.....	9
1.2	Työn tavoitteet.....	10
1.3	Keskeiset käsitteet	11
1.4	Menetelmät ja työn kulku.....	12
1.5	Pääprosessit jäsentämässä työtä.....	13
1.5.1	Tiedonhallinta.....	13
1.5.2	Tiedon tuottaminen	14
1.5.3	Vuorovaikutus.....	14
1.5.4	Hallinnolliset prosessit	14
1.6	Keskeiset lähtökohdat digitalisaatioprosessille.....	15
1.6.1	Maanteiden suunnittelujärjestelmä ja alueidenkäyttö.....	15
1.6.2	Tietomallinnus.....	16
1.6.3	Lainsäädäntö ja prosessiohjeet.....	17
1.6.4	Muu tavoitteet ja kehityshankkeet.....	19
2	KÄYTTÄJÄRYHMÄT.....	21
2.1	Käyttäjärhmien tunnistaminen.....	21
2.2	Ryhmittelyn perusteita ja taustaa	21
2.3	Käyttäjärhmien kuvaus.....	23
2.3.1	Ryhmä ”Ohjaus ja muutoksenhaku”	23
2.3.2	Ryhmä ”Hankevastaavat (ELY L)”	23
2.3.3	Ryhmä ”Kunnat”	23
2.3.4	Ryhmä ”Muut aktiiviset viranomaiset ”	24
2.3.5	Ryhmä ”Lausunnonantajat ”	24
2.3.6	Ryhmä ”Muut suunnitelman käyttäjät”	25
2.3.7	Ryhmä ”Osalliset”	25
2.3.8	Ryhmä ”Suunnittelijat”	25
3	NYKYTILASTA KOHTI TULEVAISUUDEN SUUNNITELMAA – ANALYYSI	
	HAASTEISTA JA TARPEISTA	27
3.1	Maanteiden suunnitteluprosessin nykytilanne ja haasteet.....	27
3.1.1	Tiedonhallinta.....	27
3.1.2	Tiedon tuottaminen	29
3.1.3	Vuorovaikutus.....	35
3.1.4	Hallinnolliset prosessit	39
3.2	Käyttäjärhmäkohtaiset erityistarpeet ja ideat	44
3.2.1	Ryhmä ”Ohjaus ja muutoksen haku”	45
3.2.2	Ryhmä ”Hankevastaavat (ELY L)”	47
3.2.3	Ryhmä ”Kunnat”	49
3.2.4	Ryhmä ”Muut aktiiviset viranomaiset”	50
3.2.5	Ryhmä ”Lausunnonantajat”	51
3.2.6	Ryhmä ”Muut suunnitelman käyttäjät”	52
3.2.7	Ryhmä ”Osalliset”	54
3.2.8	Ryhmä ”Suunnittelijat”	55
3.3	Yhteenveto	57

4	DIGITAALINEN SUUNNITTELUPROSESSI.....	58
4.1	Digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetila	58
4.1.1	Tiedon hallinta ja tuottaminen	58
4.1.2	Digitaalinen suunnitelma -palvelu	60
4.1.3	Asiakkaat ja vuorovaikutus.....	61
4.1.4	Liikennehallinnon sisäiset menettelyt ja hallinnollinen prosessi	61
4.2	Digitaalisen suunnitelman käyttäjätarinat	62
4.3	Alustavat toiminnalliset vaatimukset digitaalinen suunnitelma -palvelulle	66
4.4	Esimerkkinä tiesuunnitelman laatiminen digitaalinen suunnitelma - palvelussa.....	67
4.5	Kehittämispolku	70
4.5.1	Suunnitteluprosessin sähköinen aineisto.....	70
4.5.2	Yleisötilaisuus 2.0	71
4.5.3	Kuuluttamis- ja tiedottamismenetelmien uudistaminen	71
4.5.4	Digitaalinen suunnittelu lausunnonantajan näkökulmasta	71
4.5.5	Tietomallintamisen kehittäminen	71
4.5.6	Suunnitelma- ja toteumatietovarasto	72
4.5.7	Digitaalinen suunnitelma -palvelu POC.....	72
4.5.8	Muut tunnistetut kehitysaskleet.....	73
4.5.9	Esimerkkinä hallinnollisen prosessin kehittämistoimenpiteet.....	74
	LÄHTEET	78

LIITTEET

Liite 1	Ryhmähaastattelun kysymysrunko
Liite 2	Esiselvityksen ryhmähaastattelut ja työpajat

1 Lähtökohdat

1.1 Johdanto

On yleisesti tunnistettu, että maanteiden suunnitelmiin liittyvään tiedonhallintaan ja tiedonkulkuun liittyy nykyisin paljon haasteita. Tällä hetkellä suunnittelussa tuotettu pysyvästi säilytettävä suunnitelma-aineisto tehdään PDF-muotoon ja tulosteiksi. Staattinen esittäminen rajoittaa sisältöä ja tiedon avointa liikkumista, suunnitelma-ratkaisujen vaikutusten ja taustojen ymmärtämistä sekä tiedonhakua ja kommentointimahdollisuuksia. Tieto on hankalasti hyödynnettävässä muodossa, eikä se liiku sujuvasti infran elinkaaren eri vaiheiden tai alueidenkäytön suunnittelun osa-alueiden välillä. Hyväksytyt ja lainvoimaiset suunnitelmat arkistoidaan paperimuodossa ja sähköiselle suunnitelma-aineistolle ei ole nykyisin keskitettyä säilytyspaikkaa.

Tässä esiselvityksessä kuvataan maanteiden suunnittelun eri vaiheiden nykytila ja tarpeet digitaalisen suunnittelun lähtökohdista sekä muodostetaan kehittämisspolku suunnitteluprosessin digitalisoinnille. Työssä on otettu huomioon maanteiden vaiheittainen suunnitteluprosessi ja sen yhteydet muuhun alueidenkäytön suunnitteluun. Koko suunnittelujärjestelmä tekee selvityksen aihepiiristä laajan, mutta käsitteilyn erityinen painopiste on maantielain mukaisissa suunnitelmissa (yleissuunnitelmat ja tiesuunnitelmat). Työn tulokset ovat sovellettavissa myös ratojen suunnitteluun yhteneväisen suunnitteluprosessin vuoksi.

Digitalisaatioon liittyy kaksi keskeistä näkökulmaa. Ensimmäinen on maanteiden suunnitteluun liittyvän prosessin digitalisaatio ja toinen on suunnitelma-aineiston sähköistäminen. Tässä työssä digitalisaatio kattaa laajasti molemmat käsitteet – sisältäen suunnitteluun liittyvän menettelyn, vuorovaikutuksen, tiedonvirrat ja suunnitelma-aineiston. Kokonaisuutta kuvaavana käsitteenä päädyttiin käyttämään suunnitteluprosessin digitalisaatiota.

Raportin rakenne

Raportti jakautuu neljään pääosuuteen, joista jokainen muodostaa oman ensimmäisen tason lukunsa:

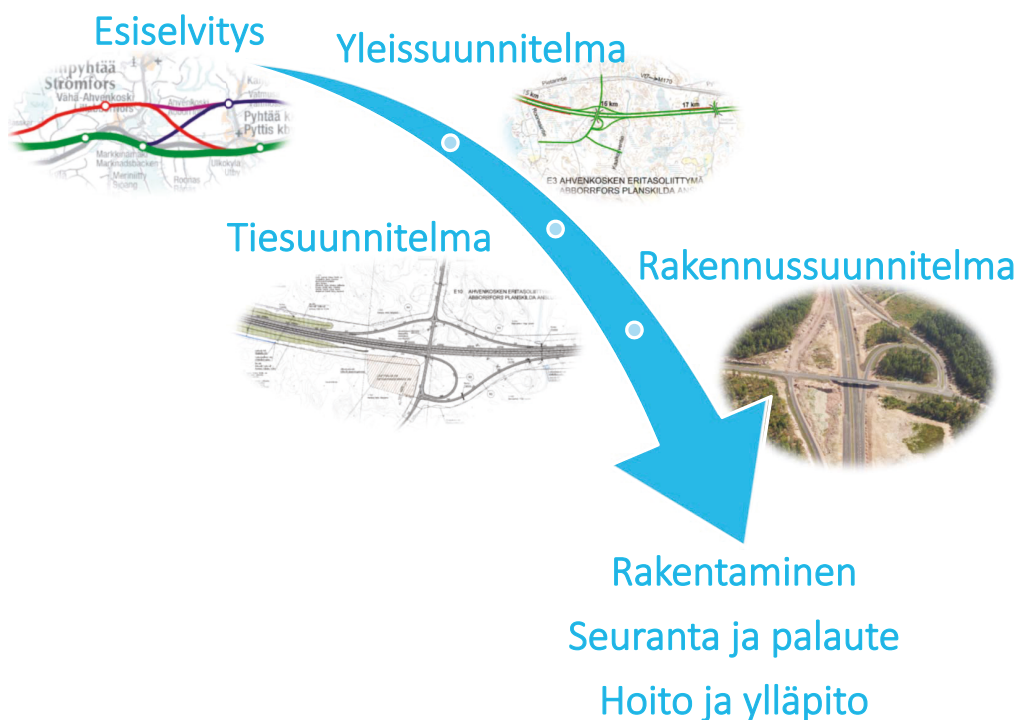
- Ensimmäinen luku ”Lähtökohdat” kuvailee työn tarkoitusta, rakennetta, menetelmiä. Lisäksi luvussa on tuotu esiin esiselvityksen taustalla olevia kytkejä liikenteen ja muun alueidenkäytön suunnittelun digitalisaation tavoitteisiin ja hankkeisiin.
- Toinen luku ”Käyttäjärühmät” kuvailee nimensä mukaisesti esiselvityksen muodostettuja digitaalisen suunnitelmaprosessin käyttäjiä.
- Kolmas luku ”Nykytilanteesta kohti tulevaisuuden suunnitelmaa” käsittelee esiselvityksen käyttäjärühmien näkökulmasta nykytilanteen haasteita ja tulevaisuuden tarpeita.
- Neljäs luku ”Digitaalinen suunnitteluprosessi” esittää esiselvityksen tuloksena digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetilan, ratkaisuesimerkkejä ja kehittämisspolun tavoitetilan saavuttamiseksi.

Normaalin hierarkkisen tekstirakenteen lisäksi tekstiä esiintyy seuraavasti:

- Yhteenvedot ja koosteet ovat sinisissä laatikoissa.
- Inforuudut taustatiedoksi ovat keltaisissa laatikoissa.

Numeroimattomat väliotsikot jäsentävät pitkiä tekstiosuuksia.

Jäsentämään raportin sisältöä määritettiin neljä pääprosessia, jotka toimivat sateen-varjokäsitteenä maanteiden suunnittelun olennaisille tehtäville: tiedonhallinta, tiedon tuottaminen, vuoropuhelu ja hallinnolliset prosessit. Asiaa on avattu enemmän luvussa 1.5.



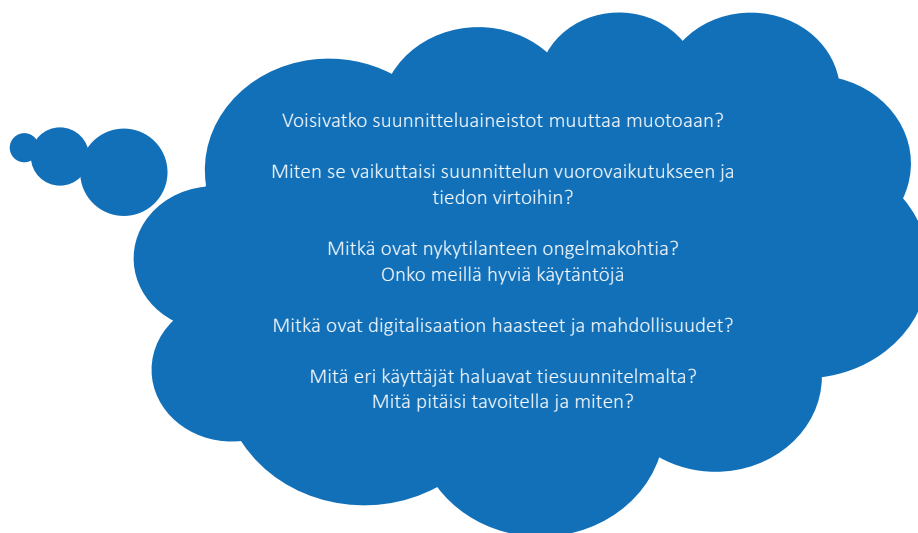
Kuva 1. Suunnittelun tarkkuustaso kasvaa vaiheittain esiselvityksestä rakennussuunnitelmaan.

1.2 Työn tavoitteet

Maantiehankkeiden suunnitteluprosessin digitalisaation tavoitteena on mahdollistaa ja hyödyntää sekä älykäs suunnittelmatieto ja sen tuottaminen että nykyaikainen joustava vuorovaikutus eri suunnitteluvaiheiden osapuolten välillä. Näin suunnitelmaratkaisuun liittyvä tieto löytyy, sitä pystytään hyödyntämään ja jakamaan eri suunnitelmavaiheissa koko infran elinkaari huomioiden nykyistä tehokkaammin.

Työn tavoitteena on ollut:

- kuvata suunnittelun nykyprosessi digitalisaation näkökulmasta.
- muodostaa käyttäjäryhmät suunnitteluprosessin digitalisaation käyttötapausten kautta
- tunnistaa käyttäjien tarpeet
- huomioida keskeiset suunnitteluprosessin digitalisaation esteet ja muodostaa ratkaisuehdotuksia niihin
- tuottaa digitaalisen suunnitteluprosessin konsepti ja kehityspolku.



Kuva 2. Suunnitteluprosessin digitalisaation lähtökohtia.

1.3 Keskeiset käsitteet

Tässä työssä käytetyt termit on selitetty alla näkyvässä taulukossa. Monet käsitteistä ovat yleiskieltä ja niiden sisältö tunnetaan suhteellisen hyvin. Käsitteet saavat kuitenkin erilaisia määrittelyjä asiayhteydestä ja tulkitsijasta riippuen. Taulukossa on tuotu esille nimenomaan ne sisällöt, joihin tässä työssä viitataan.

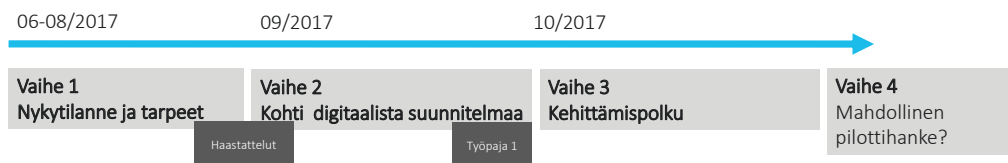
Taulukko 1. Keskeiset selvityksessä käytetyt käsitteet.

Käsite	Selite
Alusta	Digitaalinen alusta, joka kytkee yhteen tietoja, laitteita ym. ympäristöjä ja edistää vuorovaikutuksen ja palveluiden syntymistä. Globaaleina esimerkkeinä omista alustoistaan esimerkiksi Google, Apple, Here.
Karttapalvelu	Karttapalvelu on yleensä selainpohjainen verkkopalvelu, jossa on esillä kartta-aineistoa digitaalisessa muodossa. Suurissa hankkeissa karttapalvelu luodaan mm. projektinhallinnan ja vuorovaikutuksen tueksi.
Digitalisaatio	Tässä työssä digitalisaatiolla viitataan toimintamallien muutokseen, jota teknologia tukee.
Tietomalli	Tietomalli ymmärretään usein digitaalisessa muodossa olevan infrakohteen kolmiulotteiseksi kuvaukseksi ominaisuustietoineen. Tällöin voidaan käyttää myös termiä inframalli. Tietomallinnus voidaan käsittää laajemmin. Silloin se tarkoittaa infrakohteen koko elinkaaren aikaisten tietojen kokonaisuutta ja sen hallintaa digitaalisessa muodossa.
Paikkatieto	Tietoa, johon on liitettävissä maantieteellinen sijainti sekä siihen ominaisuustiedot ja metatiedot.
Pysyvästi säilytettävä aineisto	Lain mukaan hyväksytyt ja lainvoimaiset suunnitelmat pitää arkistoida ja ne tulee säilyttää pysyvästi arkistolain vaatimusten mukaisessa muodossa. Selvitystyön aikaisissa keskusteluissa pysyvästi säilytettävään aineistoon viitattiin myös staattinen suunnitelma ja jäädytetty suunnitelma-aineistotermeillä.
Ulkoinen vuorovaikutus	Suunnitteluprosessiin kuuluva julkisen tiedottamisen ja vuoropuhelun kokonaisuus, sisältää sekä suunnitelman aikaisen vapaamuotoisen toiminnan sekä hallinnolliseen menettelyyn kuuluvat lakisääteiset vaiheet (nähtävilläolo)
Sisäinen vuorovaikutus	Sisältää suunnittelun ns. viranomaisvuorovaikutuksen kokouksineen ja kommentoineen. Tässä korostuu suunnittelun aikaiset käytännöt.

1.4 Menetelmät ja työn kulku

Vaiheet

Työ eteni kolmessa päävaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistettiin käyttäjäryhmät sekä kartoitettiin nykytilannetta ja siitä lähteviä tarpeita. Päämenetelmänä toteutettiin käyttäjäryhmähaastattelut. Toisessa vaiheessa näkökulma siirrettiin tulevaisuuteen ja ratkaisuihin. Päätapahtumana järjestettiin työpaja, jossa oli edustettuna maanteiden suunnitteluprosessin eri käyttäjäryhmiä. Kolmannessa vaiheessa muodostettiin digitaalisen suunnitteluprosessin konsepti ja kehittämisspolku.



Kuva 3. Esiselvitystyön päävaiheet.

Käyttäjälähtöisyys periaatteena

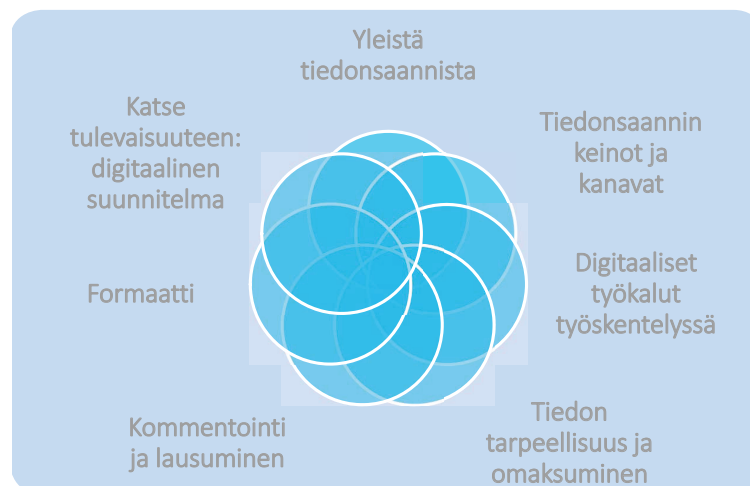
Maanteiden vaiheittainen suunnitteluprosessi tuottaa runsaasti monille sidosryhmille tärkeää aineistoa. Maanteiden suunnitelmat ja niihin kohdistuvat tarpeet ovat kuitenkin hyvin erilaisia suunnittelun tarkkuustasosta, vaiheesta, suunnittelukohteesta ja käyttäjäryhmästä riippuen. Työssä keskeisenä lähtökohtana on ollut ymmärtää näitä tarpeita. Digitalisaatioteemaa on siksi lähestytty tässä työssä palvelumuotoilun periaattein. Taustalla on näkökulma, että maanteiden suunnittelua voidaan ajatella myös palveluna.

Käyttäjälähtöisyys näkyy menetelmissä ja työn lähestymistavassa kautta linjan. Työssä toteutettiin runsaasti erilaisia keskustelutilaisuuksia. Käyttäjien näkökulma näkyy tässä raportissa konkreettisesti luvussa 3, jossa keskustelut on vedetty yhteen ja analysoitu. Esiinnousseet tarpeet näkyvät lopputuloksessa eli digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetilassa ja kehittämisspolussa.

Esiselvityksen tapahtumat

Työtä on ohjannut projektiryhmä, jonka tehtävänä oli ohjata konsulttityötä sekä osallistua esiselvityksen sisällöntuotantoon asiantuntemuksellaan. Projektiryhmä kokoontui työn aikana kolme kertaa. Lisäksi muodostettiin tiiviimpi työryhmä, joka saatiin koolle koko projektiryhmää ketterämmin työstämään ajankohtaisia asioita. Työryhmä kokoontui työn aikana neljä kertaa.

Nykytilannetta ja tarpeita selvitettiin ensin käyttäjäryhmäkohtaisilla ryhmähaastattelulla. Ryhmähaastattelut toteutettiin elo–syyskuussa 2017 kuutena eri tilaisuutena. Haastattelijoita oli 1–2 riippuen haastateltavien määrästä. Haastattelun teemat ja kysymykset suunniteltiin yhteistyössä projektiryhmän kanssa (haastattelurunko kysymyksineen sekä haastatellut henkilöt on esitetty liitteessä). Ydinkysymyksillä selvitettiin käyttäjien näkökulmasta maantien suunnitteluprosessin nykytilannetta sekä tärkeimmät tarpeet ja toiveet tulevaisuuden digitaaliselle suunnitteluprosessille. Haastattelut toteutettiin vapaamuotoisena keskusteluna, jossa haastateltavat saivat tukea ajatuksilleen myös toisiltaan. Sisältöä räätälöitiin osallistujien tarpeiden ja lähtökohtien mukaan.



Kuva 4. Kysymysten teemat ryhmähaastatteluissa.

Nykytilanteen analyysia syvennettiin työpajassa 21.9.2017. Siihen osallistui Liikenneviraston ydinhenkilöiden lisäksi tärkeimpien sidosryhmien edustajia. Työpajan pohjana oli analyysi nykytilanteen tarpeista, joita syvennettiin ja priorisoitiin keskusteluissa. Työpajassa tuotettiin yhteinen visio digitaalisesta suunnitelmasta yhteiskehittämisen keinoin.

Lakinäkökohtia ovat selvittäneet Liikenneviraston asiantuntijat. Keskeisen lainsäädännön kehittämistarpeiden arviointi toteutettiin 4.10.2017 työkokouksena. Lisäksi Liikennevirasto järjesti työn aikana viranomaistapaamisen Oikeusministeriön kanssa Haipahankkeeseen liittyen (tarkemmin luvussa 1.6.3). Tapaamisessa käytiin läpi suunnittelu-prosessin hallinnollisen käsittelyn digitalisaatioteemaa sekä oikeuslaitosten ja Liikenneviraston tarpeita prosessin sähköistämisen näkökulmasta.

Suunnittelijoiden näkökulmaan keskittyvä konsultin sisäinen työpaja järjestettiin 2.10.2017. Työpajassa kehitettiin eteenpäin digitaalisen suunnitelman visiota. Lisäksi työn aikana käytiin useita keskusteluja konsultin eri asiantuntijoiden kanssa.

Viimeisessä työpajassa 23.10.2017 projektiryhmän kesken työstettiin digitaalisen suunnitelman kehittämissuunnitelmaa ja priorisoitiin tärkeimpiä ensimmäisessä vaiheessa eteenpäin vietäviä asioita.

1.5 Pääprosessit jäsentämässä työtä

Lähtökohdaksi työhön tunnistettiin neljä pääprosessia, jotka toimivat sateenvarjokäsitteenä maanteiden suunnittelun olennaisille tehtäville. Ne menevät osin päällekkäin, mutta erottuvat riittävän selkeinä omina kokonaisuuksinaan. Pääprosessit on määritelly nimenomaan jäsentämään tätä esiselvitystä, eivätkä ne ole vastaavalla jaotellulla vakiintuneet osaksi muuta maanteiden suunnitteluprosessin keskustelua. Seuraavassa on lyhyt määrittely pääprosesseista. Niiden sisältö avautuu myös erityisesti luvun 3.1. nykytilanteen analyysissa.

1.5.1 Tiedonhallinta

Tiedonhallinnalla tässä työssä tarkoitetaan sekä maanteiden suunnittelussa taustalla olevaa lähtötietoa että prosessin aikana syntyvän tiedon hallintaa ja jäsentelyä. Suunnittelun alkuvaiheessa tiedonhallinnassa painottuvat lähtötiedot, niiden jäsentely ja harmonisointi. Suunnittelun edetessä tiedonhallinnan keskiössä on enemmän suunnit-

telun aikana syntyvän tiedon hallinta, esimerkiksi suunnitteluaineistojen hallinta, prosessiin liittyvien kokousaineistojen ylläpito ja vuorovaikutuksessa saadun palautteen hallinta. Keskeistä suunnitteluhankkeen tiedonhallinnassa on tiedon siirtyminen suunnitteluvaiheiden välillä sekä niistä aina rakentamiseen ja kunnossapitoon asti.

1.5.2 Tiedon tuottaminen

Tiedon tuottamisella tarkoitetaan suunnittelussa syntyvää uutta tietoa ja sen tuottamista sovitun mukaisella tavalla ja sovittuun formaattiin esimerkiksi tietyn tasojaon, nimikkeistön tai hierarkian mukaisesti. Tärkein uusi tieto on suunnitelmaratkaisu itsessään. Muuta suunnittelun aikana tuotettavaa tietoa ovat lähtötiedosta jalostettava tieto (esim. harmonisoitu maastomalli) ja maastotutkimusten tulokset (esim. luontoselvitysten tulokset).

1.5.3 Vuorovaikutus

Vuorovaikutus on oma prosessinsa, jota ilman suunnitelmia ei synny. Vuorovaikutukseen kuuluu kaikki maanteiden suunnitteluun liittyvä kommunikointi käyttäjäryhmien kanssa, kuten yksisuuntainen tiedottaminen ja kaksisuuntainen vuoropuhelu. Vuorovaikutus laajasti määriteltynä kattaa suunnittelun aikaisen vuoropuhelun ja valmiin suunnitelman hallinnolliseen prosessiin kuuluvat lakisääteiset vuoropuhelun toimet (erityisesti nähtävilläolo). Tässä työssä prosessit menevät osin limittäin, mutta valmiin suunnitelman hallinnollisen prosessin vuoropuhelua käsitellään osana omaa kokonaisuuttaan. Vuorovaikutus kuuluu keskeisesti kaikkien toimintaan tietoa välittävänä prosessina.

1.5.4 Hallinnolliset prosessit

Hallinnolliseksi prosessiksi kutsutaan lakisääteisten suunnitelmien (yleissuunnitelma ja tiesuunnitelma) etenemisvaiheita suunnittelun aloittamisesta hyväksymiseen ja lainvoimaisuuteen asti sekä vaiheisiin liittyviä lakisääteisiä menettelytapoja. Tässä työssä hallinnollisella prosessilla viitataan erityisesti valmiin yleissuunnitelman tai tiesuunnitelman maantielain mukaiseen käsittelyyn sekä suunnittelun aloittamisesta kuuluttamiseen. Tähän kuuluu muun muassa asianosaisten muistutusten, lausuntojen ja hyväksymispäätöstä koskevien valitusten käsittely.



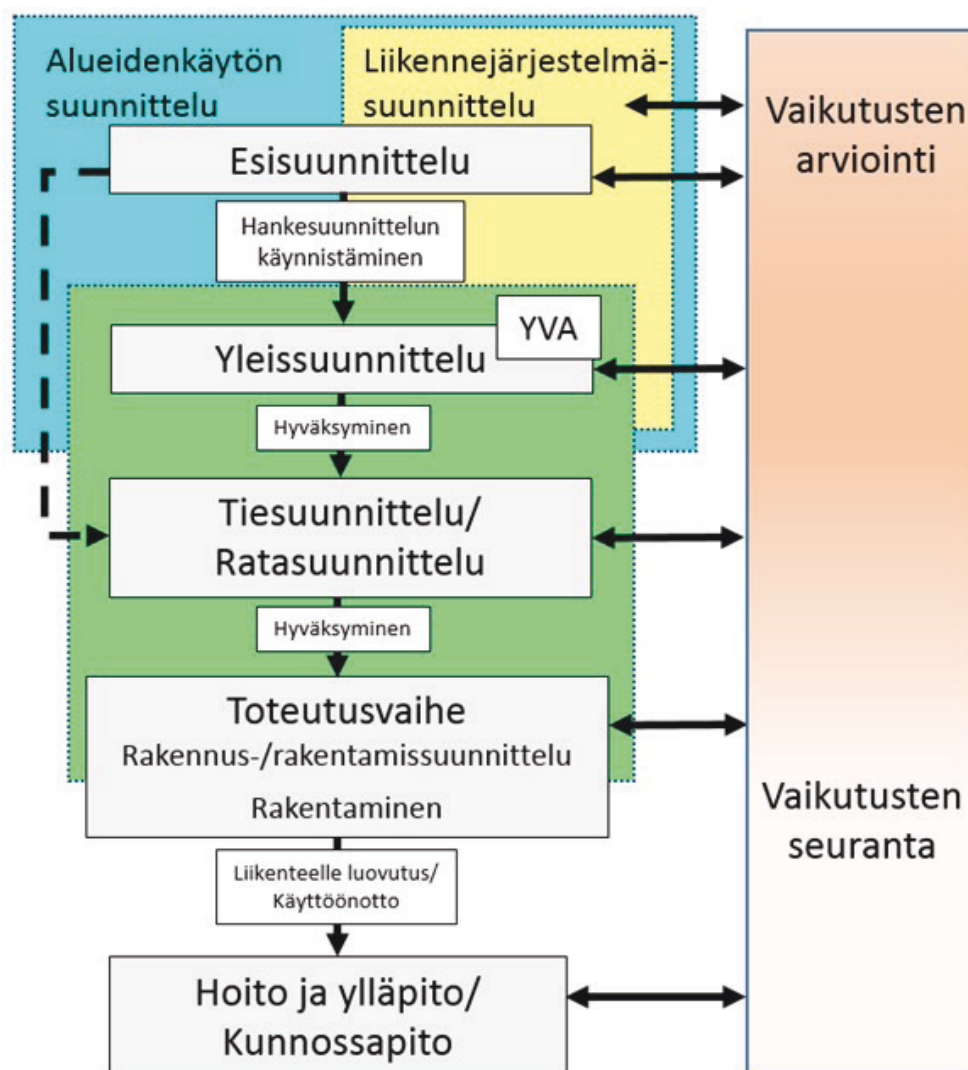
Kuva 5. Esiselvitystä varten määritetyt maanteiden suunnittelun pääprosessit, joiden mukaan tämän selvityksen sisältö on jaoteltu.

1.6 Keskeiset lähtökohdat digitalisaatio- prosessille

1.6.1 Maanteiden suunnittelujärjestelmä ja alueidenkäyttö

Maanteiden vaiheittainen suunnittelujärjestelmä muodostaa taustan ja mukana kulkevan rungon tälle esiselvitykselle. Maanteiden suunnitelmat ja niihin kohdistuvat tarpeet ovat hyvin erilaisia riippuen suunnittelun tarkkuustasosta ja suunnittelukohteesta. Suunnittelussa on kuitenkin myös samoja vaiheesta toiseen toistuvia ominaispiirteitä ja haasteita. Toisaalta vaihteellisuuden huomioon otto on välttämätöntä, koska tiedon tulee liikkua sujuvasti eri suunnitteluvaiheiden ja niiden osapuolten välillä hankkeen koko elinkaaren ajan. Lisäksi viranomaisten tulee seurata toimintansa vaikutuksia.

Maanteiden suunnittelua ei voi tarkastella irrallisena muusta alueidenkäytön suunnittelusta. Liikenteen, maankäytön ja alueiden suunnittelu vaikuttavat toisiinsa ja kuuluvat kiinteästi yhteen. Yhteistyö ja tiedon virrat maanteiden ja alueidenkäytön suunnittelun välillä ovat keskeisiä lähtökohtia suunnitteluprosessin digitalisaatiolle.



Kuva 6. Maanteiden vaiheittainen suunnitteluprosessi (Liikennevirasto 2018).

1.6.2 Tietomallinnus

Tietomallinnus on keskeinen osa nykypäivän suunnitteluprosessia. Tietomallinnuksella tarkoitetaan kaikkea toimintaa, joka edistää tietomallipohjaista suunnittelua, rakentamista ja omaisuuden hallintaa. Mallinnuksella tavoitellaan älykästä tiedon hallintaa, joka käsittää rakennuskohteen elinkaaren suunnittelusta rakentamiseen sekä ylläpidon kautta purkamiseen ja uudelleen toteutukseen. Tavoitteena on, että kertaalleen suunniteltu tai mallinnettu tieto voidaan siirtää hankkeen elinkaaren aikana vaiheesta toiseen oikean muotoisena ilman, että tietoa katoaa. Rakennuskohteen kolmiulotteinen esittäminen ominaisuustietoineen on siis vain yksi osa tietomallinnusta. Puhtaassa tietomallipohjaisessa suunnitteluprosessissa suunnitelmaa ja tietomallia ei voida erottaa, vaan ne ovat yksi ja sama asia. (bSF 2017)

Tietomallin tarkoitus on toimia kohteen kaiken suunnitteluaineiston säilytyspankkina, josta aineisto on helposti ja loogisesti haettavissa. Tietomallipohjaisessa suunnittelussa tietosisällön merkitys korostuu. Suunnittelun rooli muuttuu dokumenttien tuottamisesta tiedon tuottamiseksi ja hallinnaksi. Mallipohjaisessa suunnittelussa suunnittelu voidaan tehdä laadukkaammin kuin dokumenttipohjaisessa, koska malli paljastaa yhteensopivuus- ja jatkuvuusongelmat. (Ratia ym. 2014.)

Alan standardointiin liittyvää kehitystyötä on tehty jo 2000-luvun alusta alkaen, mutta merkittävä harppaus tapahtui RYM Oy:n PRE-ohjelma ja InfraFINBIM-työpakettin myötä. Alalle saatiin tietomallinnuksen raamit eli InfraBIM-ohjekokonaisuus: InfraBIM-nimikkeistö, yleiset inframallivaatimukset (YIV-ohjeet) ja Inframodel3-tiedon siirto. Inframodel perustuu LandXML-formaattiin. Inframodel on osittainen laajennus LandXML-formaattiin sekä erityisesti dokumentaatio siitä, miten käytämme LandXML:ää Suomessa.

InfraFINBIM:n jälkeen tietomallinnuksen standardointi ja kehitystyö siirtyivät buildingSMART Finlandin ja Infra-toimialaryhmän alle. BuildingSMART Finland on samalla koko alan avoin yhteistyöfoorumi, joka edistää tietomallinnusta ja avointa tiedonhallintaa.

Keskeinen maantiehankkeiden suunnitelmien tietomallintamiseen liittyvä ohjeistus koostuu esiselvitystä laadittaessa seuraavista ohjeista:

- Tie- ja ratahankkeiden inframalliohje, Liikennevirasto 12/2017
- Siltojen tietomalliohje, Liikennevirasto 6/2014
- Inframodel 3 -käyttöohje (<http://www.infrabim.fi/inframodel-3/>)
- InfraBIM -nimikkeistö (<http://www.infrabim.fi/infrabim-nimikkeisto-sivu/>)
- Yleiset inframallivaatimukset YIV (osat 1-12)

INFOLAATIKKO

Tietomallipohjaisen tiesuunnitelman tarkastaminen ja hyväksyminen, selvitystyö

Tutkimuksessa selvitettiin, miten tiesuunnitelmaprosessia, inframallinnusta ja niiden ohjeistusta on kehitettävä, jotta maantielain mukainen tiesuunnitelma voidaan laatia, käsitellä ja hyväksyä mallipohjaisesti. Työn tuloksena koottiin asioita, jotka tulee ratkaista tai tehdä ennen kuin mallipohjaisten tiesuunnitelmien laatimiseen voidaan kokonaan siirtyä. Tiesuunnitelman maantielainmukaisen hyväksymiskäsittelyn asettamat vaatimukset mallille ja suunnitelman laatimisprosessille on lisättävä mallinnusohjeisiin. Liikenneviraston prosessiohjeita on päivitettävä mallinnuksen tuomien muutosten osalta. Tuotettavien suunnitelma-asiakirjojen muodosta tulee sopia. Mallin rakenteelle ja suunnitelman tarkastamiselle on laadittava ohjeet ja työkaluja. Inframallin julkaisuun tarkoitetun verkkopalvelun ominaisuudet ja esitystapa on määritettävä. Viranomaisilta on edellytettävä sähköisten allekirjoitusten käyttöönottoa. Vaatimukset arkistoinnille tulee selvittää. Vaikka lainsäädäntö ei näytä estävän sähköisen tiesuunnitelman laatimista ja käsittelyä, on oikeusministeriöltä hyvä pyytää asiasta lausuntoa. Hallinnollisen käsittelyn osalta huomiota on kiinnitettävä mallin sähköiseen nähtävilläoloon sekä muistutusten ja lausuntojen antamistapaan.

Johtopäätöksenä todettiin, että käytännöt ja toimintatavat sähköisen aineiston käsittelylle puuttuvat vielä, joten tiesuunnitelman hallinnollinen käsittely edellyttää suunnitelmien tuottamista yhä paperisena. Mikään ei kuitenkaan estä kehittämästä tietomallipohjaisen tiesuunnitelman käsittely- ja hyväksymisprosessia ja arkistointia paperisen aineiston rinnalla.

Maija Carlstedt: Tietomallipohjaisen tiesuunnitelman tarkastaminen ja hyväksyminen. Liikennevirasto, suunnitteluosasto. Helsinki 2015. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 28/2015.

1.6.3 Lainsäädäntö ja prosessiohjeet

Maantiehankkeiden suunnitteluprosessin digitalisaation yksi keskeinen lähtökohta on lainsäädäntö. Tässä työssä hahmotettiin lainsäädännön nykyiset reunaehdot ja vaatimukset maanteiden suunnitelmien muodolle ja hallinnolliselle prosessille. Lisäksi työssä tunnistettiin lainsäädäntöön liittyvät kehitystarpeet.

Maanteiden suunnittelun olennaisin lähtökohta on maantielaki ja sitä täydentävä asetus. Yleissuunnitelma ja tiesuunnitelma ovat juridisia asiakirjoja, jotka laaditaan, käsitellään ja hyväksytään maantielakia ja -asetusta sekä tarvittavilta osin muuta lainsäädäntöä noudattaen. Maantielaki ja -asetus sisältävät säännökset maanteiden suunnittelun hallinnollisesta käsittelystä, suunnitelmien sisällöstä ja vuoropuhelusta. Maantielaisissa ja -asetuksessa säädetään väljästi vaikutusmahdollisuuksien varaamisesta. Laissa ei oteta kantaa lakisääteisten suunnitelmien muotoon tai prosessin dokumentteihin.

Suunnitteluprosessin digitalisaatio kytkeytyy moniin muihin lakeihin. Vuoropuhelua koskevia säädöksiä on myös muun muassa YVA-lainsäädännössä, kuntalaissa, hallintolaissa sekä maankäyttö- ja rakennuslaissa. Julkisen hallinnon digitaalisten prosessien kannalta lainsäädännön lähtökohtia löytyy hallintolaista ja kuntalaista. Arkistolaki asettaa vaatimuksia maanteiden suunnittelussa tuotetuille dokumenteille (käsitelty raportin kohdassa 3.1.4 tarkemmin).

Maantielaki on uudistumassa. Luonnos maantielain (503/2005) muuttamiseksi on ollut lausunnolla syksyllä 2017. Maantielain nimikettä ehdotetaan muutettavaksi laiksi liikennejärjestelmästä ja maanteistä sekä soveltamisalaa vastaavasti laajennettavaksi. Lain tavoitteisiin sisältyy tiedon ja digitalisaation hyödyntäminen yleisellä tasolla, mutta lakiesityksessä ei esitetä säätelyä suunnitelmien muotoon ja dokumentteihin.

Maanteiden suunnittelu on alueidenkäytön suunnittelun osa-alue, joten suunnittelu kytkeytyy osaksi muita alueidenkäytön lakeja. Niistä keskeisin on maankäyttö- ja rakennuslaki. Ympäristöministeriö on käynnistänyt maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistuksen valmistelun. Digitalisaation hyödyntäminen ja vaikutukset ovat keskeisessä osassa tulevaisuuden alueidenkäytön suunnittelussa ja rakentamisessa. Maankäytön suunnittelussa hyödynnetään ja sovitetaan yhteen samoja prosesseja ja tietoja kuin maantien suunnittelussa, joten maankäyttö- ja rakennuslain muutokset osaltaan heijastuvat myös maanteiden suunnitteluun.

Maanteiden lainsäädäntöä täydentävät säädöksiä tulkitsevat prosessiohjeet. Tiesuunnittelua ohjaavat Liikenneviraston tai sitä edeltäneen Tiehallinnon ohjeet, joissa ohjeistetaan suunnitelmien laadinnasta ja käsittelystä. Tiesuunnitelmavaihetta ohjaavat erityisesti tiesuunnitelmavaiheen asiakirjojen sisältöä ja esitystapaa koskeva ohje (Tiehallinto 2009), tiesuunnitelman toimintaohje (Liikennevirasto 2010) sekä tie- ja ratakankkeiden suunnitelmien käsittelyohje (Liikennevirasto 2011, ohjeen päivitystyö käynnissä esiselvityksen aikana). Vastaavat sisältö ja esitystapa- sekä toimintaohjeet on laadittu myös yleissuunnitelma- ja rakennussuunnitelmavaiheista.

Keskeinen lainsäädäntö maanteiden suunnitteluprosessin digitalisaation kannalta

- Maantielaki ja asetus
- Maankäyttö- ja rakennuslaki sekä -asetus
- Hallintolaki
- Laki viranomaisen toiminnan julkisuudesta
- Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (viranomaisten työskentelyä ja vuorovaikutusta ohjaavat säädökset asetuksineen).
- Arkistolaki
- Kuntalaki

1.6.4 Muu tavoitteet ja kehityshankkeet

Digitalisaatio on Sipilän hallituksen strategian läpileikkaava teema. Siihen liittyvät olennaisesti kokeilut ja normien purkaminen. Maanteiden suunnittelun prosessin digitalisaatio kytkeytyy erityisesti julkisten palveluiden digitalisaation kärkihankkeeseen, jonka tavoitteissa toimintatavat uudistaen rakennetaan julkiset palvelut käyttäjälähtöisiksi ja ensisijaisesti digitaalisiksi. Liikenneviraston strategiset päämäärät päivitettiin helmikuussa 2016 hallitusohjelman perusteella. Päämääriin kuuluvat luotettavat digitaaliset palvelut ja tehostunut toiminta. Toisaalta strategiassa digitalisaatio näkyy olennaisesti vuoropuheluun, tietoon ja osaamiseen liittyvissä tavoitteissa.

Liikenne- ja viestintäministeriö on tehnyt keväällä 2017 palvelulupauksen, jolla tavoitellaan viranomaistoiminnan asiakaslähtöisyyttä. Palvelulupauksessa todetaan, että viranomaisten tulee kiinnittää huomiota hyvän hallinnon vaatimuksiin sekä sujuviin viranomaismenettelyihin ja asiakaslähtöisyyteen. Palvelut on järjestettävä siten, että asiointi on helppoa ja joutuisaa sekä palvelun laatu asianmukaista ja yhdenvertaista. Jatkuvan kehittämisen periaate tukee palvelujen sähköistämistä. Palvelulaadussa tähdätään mahdollisimman korkeaan tasoon. Palvelulupauksen toimeenpano tarkoittaa esimerkiksi sitä, että kehitetään ja toteutetaan yhden luukun periaatteen edellyttämiä toimia. Sähköisten viranomaispalvelujen yhteen toimivuus varmistetaan ja huolehditaan tietojen sujuvasta siirtymisestä viranomaisten välillä. Myös päätöksen perusteluja ja niiden ymmärrettävyyttä kehitetään.

Valtiolla, ja edelleen liikennehallinnossa sekä Liikennevirastossa on monella tasolla digitalisaatioteemaan liittyviä kehityshankkeita. Seuraavassa on esitetty niistä keskeisimmät, jotka vaikuttavat suoraan tai välillisesti maanteiden suunnitteluprosessin digitalisaatioon. Kehityshankkeiden kautta on mahdollista saada kehittämisresursseja, työkaluja ja tukea suunnittelun osa-alueiden omaan kehittymiseen.

Liikenneviraston digitalisaatiohanke

Liikennevirastolla on käynnissä kolmivuotinen (2016–2018) **digitalisaatiohanke**, joka uudistaa liikenne-, väylä- ja liikkumistietojen tuottamisen, ylläpitämisen ja jakelun. Hankkeessa ja sen osahankkeissa hyödynnetään nykyaikaisia teknologioita ja mahdollistetaan aiempaa parempi asiakas- ja sidosryhmävuorovaikutus. Tämä työ liittyy erityisesti osahankkeisiin 3 *Tieverkon ennakoiva kunnonhallinta* sekä 6 *Asiakasvuorovaikutuksen digitalisointi*. Tiedonhallinta väylän koko elinkaaren aikana on merkittävä osa digitaalisia tavoitteita. Osana digitalisaatiohankkeen osahanketta 3 on käynnistynyt **Tiestötietojärjestelmä ja -palvelut** -hanke, jossa muun muassa korvataan vanha tierekisteri ja luodaan kaikkia väylämuotoja palveleva suunnitelma- ja toteumatietovarasto. Tämän raportin kirjoitushetkellä hanke ja sen tarkempi suunnittelu on juuri alkanut. On tunnustettu, että Tiestötietojärjestelmä ja -palvelut -hankkeessa tullaan todennäköisesti ratkaisemaan myös suunnitteluprosessin digitalisaation kannalta tällä hetkellä auki olevia kokonaisuuksia, kuten suunnitelmatiedon tiedonhallinta koko hankkeen elinkaaren aikana.

Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma (Kapa)

Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma on valtiovarainministeriön asettama kehittämis- ja uudistushanke, jonka tehtävänä on luoda kansallinen sähköisten palvelujen infrastruktuuri. Ohjelmassa on luotu / luodaan

- kansallinen palveluväylä eli tiedon välityskerros
- kansalaisten, yritysten ja viranomaisten tarvitsemat yhteiset palvelunäkymät
- uusi kansallinen sähköinen tunnistusratkaisu
- kansalliset ratkaisut organisaatioiden ja henkilöiden roolien ja valtuutusten hallintaan.

Taustalla on myös ns. KaPA-laki (*laki hallinnon yhteisistä sähköisen asioinnin tukipalveluista (571/2016)*). Lain tarkoituksena on parantaa julkisten palvelujen saatavuutta, laatua, tietoturvallisuutta, yhteentoimivuutta ja ohjausta sekä edistää julkisen hallinnon tehokkuutta ja tuottavuutta. On tunnistettu, että kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma tuottaa yhteisiä työkaluja esimerkiksi suunnitteluprosessin vuoropuheluun (luku 4.1.).

Rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatio -hanke (KIRA-digi)

KIRA-digi on ympäristöministeriön hallinnoima hallituksen kärkihanke, joka vauhdittaa kiinteistö- ja rakentamisalan digitalisaatiota. Hallituksen kärkihankkeessa ovat mukana ministeriöt, kunnat ja KIRA-foorumi. Sen tavoitteena on avata rakentamisen ja kaavoituksen julkinen tieto kaikkien helposti käytettäväksi, kehittää sujuvasti yhteen toimivia järjestelmiä ja yhtenäisiä toimintatapoja sekä käynnistää joukko kokeiluhankkeita luomaan uusia innovaatioita ja liiketoimintaa. KIRA-digi päättyy vuoden 2018 lopussa.

Hallinto- ja erityistuomioistuinten toiminnanohjaus- ja dokumentinhallintajärjestelmän kehittämishanke (HAIPA) 25.1.2016–31.12.2019

Hanke on toiminnankehittämishanke, joka tukee tuomioistuinten työmenetelmien kehittämistä ja tuottavuuden lisäämistä. Hankkeessa toteutetaan tietojärjestelmäkokonaisuus, jossa oikeusprosessiin liittyvän aineiston käsittely on helppokäyttöistä, luotettavaa ja vakaata täysin sähköisesti. Suunnitteluvaiheessa valmistaudutaan myös IT-järjestelmän hankintaan laatimalla hankinta-asiakirjat. Suunnitteluvaihe on aikataulutettu päättymään syksyllä 2017, minkä jälkeen siirrytään toteutus- ja käyttöönottovaiheeseen. HAIPA-hankkeessa toteutettava tietojärjestelmäkokonaisuus on keskeinen edellytys lainmukaisesti hyväksyttävien suunnitelmien valituskäsittelyn sähköistämiseksi.

Julkisen hallinnon yhteinen paikkatietoalusta

Paikkatietoalusta eli Julkisen hallinnon yhteinen paikkatietoalusta -hanke on osa hallituksen Digitalisoidaan julkiset palvelut -kärkihankkekokonaisuutta. Hankkeen vastuutahoksi on osoitettu maa- ja metsätalousministeriö.

2 Käyttäjärühmät

2.1 Käyttäjärühmien tunnistaminen

Maanteiden suunnittelun osallistuu suuri joukko sidosryhmiä erilaisissa rooleissa. Tämän selvityksen yksi keskeistä lähtökohdista oli tunnistaa maanteiden suunnittelun pääasialliset käyttäjärühmät digitaalisen suunnitteluprosessin lähtökohdista. Tämä ryhmien määrittely kuuluu palvelumuotoilun periaatteista sovellettuun lähestymistapaan, jossa uutta palvelua aletaan kehittää eri käyttäjien näkökulmista. Palvelumuotoilumenetelmiä hyödyntämällä varmistettiin, että eri käyttäjärühmien näkemykset ja toiveet tulivat mahdollisimman hyvin huomioituksi.

Työn alkuvaiheessa asiantuntijatyöskentelynä tehtiin yleispiirteinen analyysi maantiehankkeiden toimijoista. Työstämistä jatkettiin toimijoiden ryhmittelyllä. Tavoitteena oli löytää ryhmiä, joilla on samankaltainen rooli maantiehankkeessa tai samanlaiset intressit suunnitelmaan. Lopulta päädyttiin muodostamaan seitsemän ryhmää. Ryhmien edustajat osallistettiin tämän työn sisällön tuottajaksi ja jäsentämään tämän analyysin näkökulmia. Käyttäjärühmäjako on esitetty kuvassa 2. Ryhmittelyssä hyväksyttiin, että ryhmien rajaukset eivät ole täysin selkeitä ja menevät toistensa kanssa päällekkäin. Asiaa on avattu tässä luvussa tarkemmin.

2.2 Ryhmittelyn perusteita ja taustaa

Keskeinen erottava tekijä käyttäjärühmillä on, toimivatko sen edustajat viranomaisroolissa vai ovatko he julkisen tiedon varassa. Tähän asiaan linkittyvät termit hankkeiden sisäinen vuorovaikutus ja ulkoinen vuorovaikutus (ks. käsitteet luku 1.3).

Viranomaiset ovat hankkeiden sisäisen vuorovaikutuksen piirissä. Viranomaisilla on siten käytössään hankkeiden sisäiseen vuorovaikutukseen kuuluvaa materiaalia ja lisäksi pääsy moniin hallinnon tietojärjestelmiin. Viranomaisilla on myös usein valmiudet käyttää suunnitelmätietoa ammattiosaamisensa puolesta, ja osalla heistä on käytössä myös suunnitteluohjelmia.

Viranomaisissa on erotettavissa viranomaistahot, jotka ovat aktiivisesti mukana työstämässä suunnitelmia koko suunnitteluvaiheen ajan. Nämä tahot ovat usein niitä, jotka ovat mukana suunnitteluhankkeiden kokouksissa (esimerkiksi kunta). Yleis- ja tie-suunnitelmissa muodostetaan suunnittelun aikana yleensä hankeryhmä, jonka roolina on ohjata, kommentoida ja työstää aktiivisesti suunnitteluratkaisuja yhteistyössä konsultin kanssa. Merkittävässä suunnitteluhankkeissa muodostetaan myös ohjausryhmä, jonka rooli on ohjaavampi ja informaatiota vaihtava. Käytännöt kuitenkin vaihtelevat eri suunnitelmissa. Ryhmittelyssä näkyy myös, että osa viranomaisista toimii maanteiden suunnittelussa passiivisemmassa roolissa (esimerkiksi aluehallintovirasto), joka painottuu suunnitelmista lausumiseen tai osallistumisena tiettyyn suunnitteluvaiheeseen (esimerkiksi lupaviranomainen tiesuunnitteluvaiheessa). Toisaalta myös viranomaiset käyttävät roolista ja tapauskohtaisesta tarpeista riippuen myös suunnitelmien julkista materiaalia.

Ulkoisen vuorovaikutuksen ja julkisen tiedon varassa on joukko, johon kuuluvat mm. asukkaat, loma-asukkaat, maanomistajat ja yrittäjät. Maantielaista ei löydy yksiselitteistä nimitystä näille osallistujille: *Yleis- ja tiesuunnitelmaa laadittaessa on kiinteistön omistajille ja muille asianosaisille sekä niille, joiden asumiseen, työnteekoon tai muihin oloihin suunnitelma saattaa vaikuttaa, varattava mahdollisuus osallistua suunnitelman valmisteluun, arvioida suunnitelman vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiassa* (Maantielaki 27 § Vuorovaikutus). Asianosainen on juridisesti painottunut termi, koska se linkittyy oikeuteen valittaa maantielain mukaisesti hyväksyttävistä suunnitelmista. Ulkoisen vuorovaikutuksen kohderyhmälle oli haastavaa muodostaa kaiken kattavaa nimeä. Työssä kohderyhmää kutsutaan *osalliseksi* (myös käyttäjäryhmän nimi).

Roolit sekoittumassa yhä useammin

Viestinnän ja vuorovaikutuksen tarjoajan ja vastaanottajan roolit ovat sekoittumassa ja muuttumassa avoimempaan suuntaan yhteiskunnallisen kehityksen myötä. Esi-merkiksi suuri osa kansalaisista toimii itse monipuolisessa asiantuntijaroolissa, jossa heillä on paremmat valmiudet ymmärtää elinympäristönsä suunnittelua. Lisäksi suunnitteluprosessiin osallistuminen on ammattimaistunut ja jotkin osallisryhmät ovat hyvin harjaantuneita käsittelemään suunnitelmatietoa. Yhä useampi kansalainen myös tietää omat vaikutusmahdollisuutensa.

Sosiaalinen media ja muut työkalut sekä muutos toiminta- ja ajattelutavoissa mahdollistaa, että vuorovaikutus ja viestintä on keskustelevampaa, avoimempaa ja tasavertaisempaa hankkeesta vastaavien ja kansalaistahojen välillä kuin ennen. Myös itse suunnitelmatieto on muuttunut avoimemmaksi ja työvälineitä sen käsittelyyn on tarjolla aiempaa matalammalla kynnyksellä. Tiedonhallinta-, kartta- ja paikannuspalveluiden kehittymisen vuoksi tekniikka on yhä suuremman osan arkipäivää. Myös suunnitteluhankkeissa on käytössä uudenlaisia rooleja osa ja projektiorganisaatioita. hankkeen tilaajan, urakoitsijan ja suunnittelijan yhteistyötä korostava allianssimalli muuttaa perinteistä tilaaja-konsultti ja tilaaja-urakoitsija -asetelmaa. Projektikonsultit taas edustavat tilaajaa hankkeissa.

Edustavuus ja epävarmuustekijät

Tämän esiselvityksen haastattelut ja muut keskustelutilaisuudet toimivat suunnitteluprosessin digitalisaation määrittelytyön tukena. Selvitykseen osallistui monipuolinen joukko käyttäjiä, jotka edustivat useita suunnitteluprosessiin liittyviä käyttäjärooleja ja erityisryhmiä. Työssä kuitenkin tiedostettiin, että työn aikana ei tavoiteta täysin kattavasti kaikkia suunnitteluprosessiin liittyviä käyttäjäryhmiä.

Haastatteluista puuttui selkeimpänä suurena käyttäjäryhmänä kansalaisten suora edustus. Tämä näkökulma nousi kuitenkin voimakkaasti esiin työn keskusteluissa. Lähes kaikki työhön osallistuneet käyttäjäryhmät ovat mukana kansalaisvuorovaikutuksessa. Erityisesti ulkoisen vuorovaikutuksen rajapinnassa toimivat hankevastaavat ja konsultit. Lisäksi työn aikana haastateltiin kansalaisjärjestöä, joka edustaa hyvin ulkoisen vuorovaikutuksen kohderyhmää. On myös huomattava, että digitaalisuuden kehittäminen jatkuu myös tämän selvityksen jälkeen tarkentuen erityisiin käyttäjätarpeisiin.

Epävarmuustekijänä voidaan tuoda esille, että monet digitalisaatioteemaan liittyvät kokemukset ja toiveet riippuvat henkilöstä. Käyttäjärühmän sisälläkin voi olla ristiriitaisia näkemyksiä asiasta.

Esiselvityksen tilaaja Liikennevirasto ja esiselvitystä tekevät konsultit tuottivat sisältöä esiselvitykseen oman käyttäjärühmänsä edustajina. Tämä katsottiin hyväksi ratkaisuksi, vaikka epävarmuustekijänä voidaan pitää vahvoja ennakkonäkemyksiä tilanteesta ja subjektiivisuutta läheiseen aihepiiriin.

2.3 Käyttäjärühmien kuvaus

Seuraavassa on kuvattu tätä työtä varten muodostetut käyttäjärühmät ja heidän päätehtävänsä selvityksen näkökulmasta. Kaikkia käyttäjärühmien tehtäviin liittyviä erityistilanteita ei ole kuvattu. Ryhmän nimi kuvaa ryhmän pääasiallista roolia maanteiden suunnitteluprosessissa.

2.3.1 Ryhmä ”Ohjaus ja muutoksenhaku”

Ryhmään kuuluvat Liikenneviraston suunnittelun ohjauksen toiminnot ja oikeuslaitos.

Liikenneviraston tehtävänä on muun muassa ohjata maanteiden suunnittelua ja varmistaa, että suunnittelun aikana noudatetaan maantielain edellyttämiä hallinnollisen prosessin vaiheita ja menettelytapoja. Maantielain mukaisesti Liikennevirasto hyväksyy yleis- ja tiesuunnitelmat ELY-keskuksen esityksestä. Lisäksi Liikennevirastossa koordinoidaan maanteiden suunnitteluun ja suunnitteluprosessiin liittyvää kehittämistä ja tiedonhallintaa.

Oikeuslaitosten rooliin kuuluu huolehtia maantielain mukaisten suunnitelmien valitusten oikeudellisesta käsittelystä. Jos yleissuunnitelman tai tiesuunnitelman hyväksymispäätöksestä jätetään valitus hallinto- tai korkeampaan hallinto-oikeuteen, toimitetaan hyväksymispäätöksen pohjana ollut suunnitelma-aineisto oikeuslaitokselle.

Käyttäjärühmän tarkemmat tehtävät hallinnolliseen prosessiin liittyen on kuvattu Tie- ja ratahankkeiden suunnitelmien käsittelyohjeessa (Liikennevirasto 2011b).

2.3.2 Ryhmä ”Hankevastaavat (ELY L)”

Tienpitoviranomaisena toimii alueellinen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). ELY-keskus teettää maanteiden suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon. ELY-keskus toimii maantien suunnittelusta vastaavana viranomaisena ja teettää suunnittelua konsulttia käyttäen. Hankevastaavalla henkilönä tarkoitetaan suunnitteluvaiheen ELY-keskuksen projektipäällikköä. Isoimmissa hankkeissa rakennuttajana saattaa toimia Liikennevirasto.

2.3.3 Ryhmä ”Kunnat”

Kunnat muodostavat oman erityisen sidosryhmänsä, koska suunnitelmia tehdään kuntien alueella, osin suoraan maankäytön tarpeisiin vastaten. Kunnat voivat suunnittelusopimuksilla myös teettää tiesuunnitelmia. Maankäytön ja liikenteen yhteensovittaminen on lähtökohtaisesti keskiössä hyvien suunnitelmaratkaisujen löytämiseksi. Suunnittelun aikana vuorovaikutus hankevastaavan ja kunnan välillä korostuu ja se

on tavoitteellista. Kunnat ja hankevastaava tekevät yhteistyötä hankkeen tiedottamisessa. Erityinen rooli kunnilla on myös siksi, että maantielain mukaiset suunnitelmat asetetaan nähtäville kunnissa. Toisaalta kunnat ovat lausunnonantajia valmiiden suunnitelmien hallinnollisen prosessin aikana maantielain mukaisesti.

2.3.4 Ryhmä ”Muut aktiiviset viranomaiset ”

Muut aktiiviset viranomaiset muodostavat ryhmän, joka seuraa ja ohjaa maanteiden suunnittelua oman suhteellisen laajan sektorinsa asiantuntijana. Tämän ryhmän edustajat osallistuvat tyypillisesti yleis- ja tiesuunnitelmavaiheissa suunnittelua ohjaaviin kokouksiin ja vaikuttavat suunnitteluratkaisuun jo suunnittelun aikana. Maanteiden suunnittelussa tyypillisimmät viranomaistahoista on kuvattu lyhyesti seuraavassa.

Maakuntien liitoilla on kaksi lakisääteistä päätehtävää, jotka ovat alueiden kehittäminen ja maakuntakaavoitus. Maanteiden suunnittelussa maakuntaliiton tehtävä on ohjata suunnitelmia vastaamaan maakunnallisia tavoitteita ja sovittaa yhteen maankäytön suunnittelua. Maakuntien liitot ovat myös maantielain edellyttämiä lausunnonantajia suunnitelmien hallinnollisen prosessin aikana.

ELY-keskuksen Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue (ELY-keskuksen Y-vastuualue) toimii ympäristöviranomaisena suunnitteluhankkeissa. Mikäli maantiehankkeesta tehdään ympäristövaikutusten arviointimenettely (YVA), ELY Y vastaa arviointimenettelyn viranomaistehtävistä yhteysviranomaisena. Hankevastaavan vastuulla on huolehtia, että suunnitelmaratkaisussa on otettu huomioon myös ELY-keskuksen Y-vastuualueen näkemys.

Museovirasto on muinaisjäännösten, kulttuuriperinnön ja kulttuuriympäristön suojelusta vastaava asiantuntijaviranomainen. Museovirasto seuraa ja valvoo mm. muinaisjäännöksiin sekä kulttuurihistoriallisesti arvokkaisiin rakennuksiin ja ympäristöihin liittyvää maankäytön suunnittelua ja kehittämistä. Museovirasto antaa lausuntoja, myöntää muinaismuistolain nojalla luvat muinaisjäännösten tutkimiseen ja hoitoon, neuvottelee muinaisjäännösten suojelusta sekä antaa lausunnot muinaisjäännöksiä koskevista kajoamislupahakemuksista. Museovirasto on siirtänyt yhteistyösopimuksilla asiantuntija- ja viranomaistehtäviä maakuntamuseoille.

2.3.5 Ryhmä ”Lausunnonantajat ”

Ryhmään kuuluu viranomaisia, yhteisöjä ja johtolaitoksia, jotka eivät osallistu aktiivisesti suunnitteluun, mutta joilla on oman sektorinsa tai eturyhmän näkökulmasta tarve antaa lausunto tai tietoja. Tämä intressi on tyypillisesti melko kapea. Viranomaisista suunnitelman sisällöstä riippuen lausuntoja antavat esimerkiksi pelastuslaitos ja puolustusvoimat. Tähän ryhmään kuuluvat myös verkkotoimijat kuten esimerkiksi Fingrid tai Johtotieto sekä etujärjestöt kuten Suomen Kuljetus ja Logistiikka SKAL ry (maanteiden tavaraliikenteen ja logistisia palveluja tarjoavien yritysten edunvalvontajärjestö). Muita esimerkkejä ovat teollisuuslaitokset, kauppakamari, Linja-autoliitto ja luonnonsuojelujärjestöt. Ryhmään kuuluvilla tahoilla on hyvin erilaiset lähtökohdat käsitellä tietoa.

2.3.6 Ryhmä ”Muut suunnitelman käyttäjät”

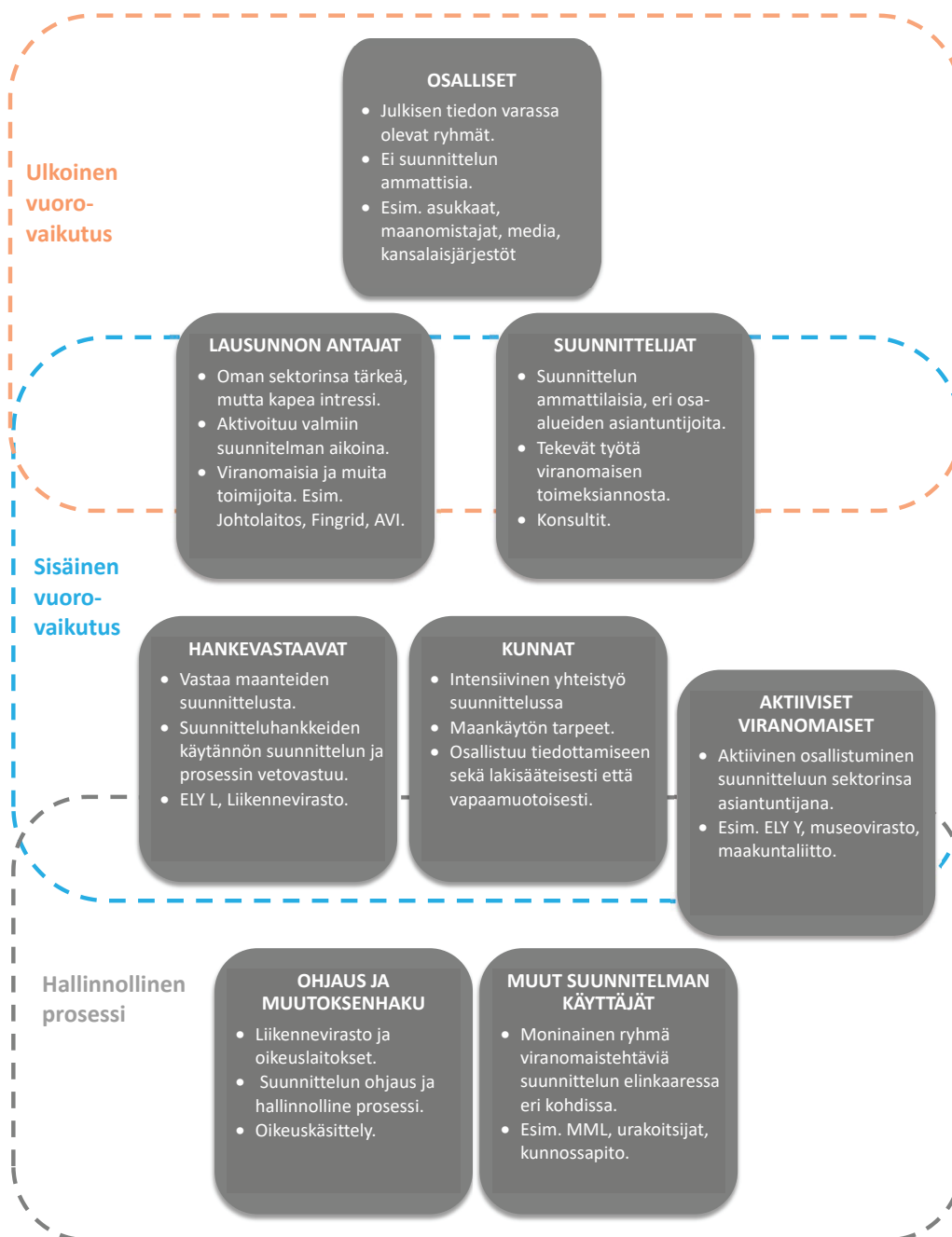
Suunnitelman käyttäjät ovat moninainen ryhmä. Ryhmään kuuluvat esimerkiksi Maanmittauslaitoksen (MML) toimitusinsinöörit, urakoitsijat ja kunnossapidon asiantuntijat. MML hoitaa maantiehankkeissa olennaisen maantietoimituksen ja lunastusmenettelyn sekä toimii kiinteistövaikutusten arviointi -selvityksissä tiedontuottajana. Suunnitelman käyttäjillä on maanteiden suunnittelussa erityinen ja usein syvä osaamista edellyttävä vaiheensa. Suunnitelman käyttäjät eivät osallistu aktiivisesti suunnitteluun koko prosessin ajan, vaikka näitä tarpeita vaikuttaa nykykäytäntöä aiempiin vaiheisiin prosessissa on tunnistettu tässä esiselvityksessä.

2.3.7 Ryhmä ”Osalliset”

Osalliset muodostavat laajan käyttäjäryhmän, jossa intressit suunnittelua kohtaan vaihtelevat riippuen osallistujan roolista, suunnittelun tarkkuudesta ja toimenpiteiden laajuudesta. Tyypillinen ryhmän edustaja maanteiden suunnittelussa yleis- ja tie-suunnitelmavaiheissa on asukas, jonka elinympäristöön suunnitellut toimenpiteet kohdistuvat. Maantien suunnittelussa on ominaista, että ihmisiin kohdistuu samanaikaisesti sekä kielteisiä että myönteisiä vaikutuksia. Aukkaan osallistumisaktiivisuuden ja -tarpeeseen vaikuttavat usein suunnitelman vaikutuksen suuruus, kesto ja suunta. Mitä merkittävämpiä vaikutukset ovat, sitä suurempi intressi asukkaalla on saada tietoa suunnittelusta. Osallisen rooliin kuuluu, että hän joutuu paneutumaan maanteiden suunnittelun substanssiin ilman alan koulutusta ja julkisen tiedon varassa. Aukkailta vaaditaan siis omaa aktiivisuutta tiedonsaamisessa.

2.3.8 Ryhmä ”Suunnittelijat”

Suunnittelijat ovat konsultteja, joka tekevät käytännön suunnittelutyötä hankevas- taavan toimeksiannosta. Suunnittelijat käyttävät ja tuottavat tietoa suunnittelutyön aikana. He ovat hankkeen sisäisen vuorovaikutuksen piirissä ja usein sitä koordinoivassa roolissa. Konsultit muodostavat yleensä monialaisen työryhmän. Maantien suunnittelun asiantuntijoihin kuuluu joukko eri osa-alueiden asiantuntijoita esim. tie-suunnittelija, geotekniikan asiantuntija, siltarakenteiden asiantuntija, ympäristöasi- antuntijat ja vuorovaikutusasiantuntijat. Toimeksiantovaiheiden lisäksi Suunnittelijat ovat alan ammattilaisia, jotka seuraavat laaja-alaisesti infrahankkeiden suunnittelun kenttää, menetelmiä, lainsäädäntöä ja kehitystä. Suunnittelijoilla on tähän ammatillinen ja liiketoiminnallinen intressi.



Kuva 7. Käyttäjärühmät sijoittuneena suunnitteluprosessin kentälle pääasiallisen osallistumisvaiheensa perusteella.

3 Nykytilasta kohti tulevaisuuden suunnitelmaa – analyysi haasteista ja tarpeista

Tässä luvussa esitetään analyysi maantiehankkeiden nykyisestä tilanteesta ja olennaisista kehitystarpeista. Luku on muodostettu yhteenvedona asiantuntija-arviosta, ryhmähaastatteluiden tuloksista ja muusta hankkeen työskentelystä.

Alaluvussa 3.1. esitetään maantiehankkeiden nykytilanne ja sen haasteet luvussa 1.5 määritettyjen pääprosessien kannalta (tiedonhallinta, tiedon tuottaminen, asiakkaat ja vuorovaikutus sekä hallinnolliset prosessit). Esille on nostettu keskeiset asiakokonaisuudet.

Alaluvussa 3.2. näkökulmana ovat suunnitteluprosessin käyttäjäryhmäkohtaiset tarpeet ja niistä johdetut toiveet digitalisaatiolle. Se keskittyy lukua 3.1 enemmän työn aikana esille nousseisiin yksityiskohtaisempiin näkemyksiin.

3.1 Maanteiden suunnitteluprosessin nykytilanne ja haasteet

3.1.1 Tiedonhallinta

Lähtötieto suunnittelun eri vaiheissa

Tiedonhallinta on maanteiden suunnittelussa keskeisen prosessi. Luotettavien lähtötietojen kokoaminen ja dokumentointi ovat tärkeitä, mutta resursseja vaativia tiedonhallinnan tehtäviä. Suunnitteluprosessissa suunnittelukohteen tietoja harmonisoidaan muotoon, joka tukee tietomallipohjaista suunnittelua. Lähtötiedon virheet ja puutteet voivat aiheuttaa jatkosuunnittelussa kertautuvia ongelmia. Tämän työn keskusteluissa lähtötiedon haasteet korostuivat erityisesti suunnittelijoiden näkemyksissä. Samoin kunnilla on rooliinsa liittyvä intressi sujuvoittaa lähtötietojen yhteensovittamista ja hyödyntämistä.

Esiselvitysvaiheessa lähtötietona käytetään pääasiassa yleispiirteistä dataa, strategisia suunnitelmia ja tavoitteita. Yleissuunnitelmavaiheessa tarvitaan yksityiskohtaisempaa ja paikallisempaa tietoa vaikutusten arvioinnin tueksi. Tiesuunnitelmavaihe edelleen tarkentaa suunnitelmaa teknisesti edellisestä suunnitteluvaiheesta ja yksityiskohtaisen tiedon tarve kasvaa edelleen rakennussuunnitelmavaiheeseen edetessä. Kaikissa suunnitteluvaiheissa lähtötiedonhallinnan tavoitteena on tukea laadukasta suunnitteluratkaisua ja haitallisten vaikutusten lieventämistä.

Lähtötiedot ja lähtötietomalli

Maantien tietomallipohjaisessa suunnittelussa lähtötiedot järjestetään lähtötietomalliksi. Lähtötietomalliin liittyvät aineistojen lisäksi myös sovitut tavat koota, muokata ja hallita lähtöaineistoa. Prosessissa on tärkeää dokumentoida huolellisesti sekä lähtöaineistoihin liittyvät alkuperä- ja ominaisuustiedot että muokkaustoimenpiteet. Tämän jälkeen lähtötietomalli seuraa hanketta koko sen elinkaaren läpi päivittyen kussakin suunnitteluvaiheessa syntyneiden uusien lähtötietojen osalta (IV 2015, Osa 3 Lähtötiedot).

Lähtötietomallia kehitetään jatkuvasti yhteistyössä alan toimijoiden kesken Buiding Smart Finlandin koordinoimana. Viime vuosien aikana maanteiden suunnittelun lähtötiedon hallinnassa on edistytty valtavasti. Lähtötietojen osalta on kuitenkin tunnistettu vielä paljon mahdollisuuksia kehittää prosessia sujuvammaksi.

Lähtötietojen mallinnuksessa haasteet lähtevät tiedon erilaisuudesta, ja sen käyttäjien lähtökohdista sekä tarpeista tiedolle. Yhä useammat tiedontuottajat pitäisi saada tuottamaan standardoitua dataa. Tietomalliajattelu on lähtenyt rakennussuunnittelun ja rakentamisen lähtökohdista, joten ohjeita ei ole laadittu yleispiirteisen tiedon pohjalta. Suunnitteluohjelmat eivät vakiintuneesti hyödynnä paikkatiedon ominaisuuksia. Osa lähtöaineistoista on luettavissa suoraan erilaisista tietovarastoista rajapintojen kautta, mutta näiden osalta ei ole laadittu selkeitä toimintaohjeita. Haasteena on esimerkiksi periaatteellisten sääntöjen puuttuminen tilanteessa, jossa tietovarastojen data päivittyy jatkuvasti.

Suunnitteluprosessissa tavoitteena on koota ja päivittää lähtötietomalli mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ennen suunnittelun alkua, jotta suunnittelijalla on välittömästi käytössään kattavat lähtöaineistot. Tämä ei kuitenkaan nykyisellään toteudu, vaan lähtötietomallin dataa joudutaan keräämään lisää ja harmonisoimaan suunnittelun aikana hyvin paljon. Pahimmillaan lähtötietomalli kootaan vasta suunnitelman valmistuttua, jolloin se ei palvele enää suunnitteluvaihetta.

Osa lähtöaineistosta saadaan paikkatietomuodossa. Suunnittelua ja vaikutustenarviointia tukevan ympäristötiedon hallinta perustuu nykypäivänä yhä enemmän paikkatietomenetelmiin. Myös tietomallipohjainen suunnittelu edellyttää, että tiedolla on sijainti. Vaikka tietomallipohjainen ns. BIM-maailma ja paikkatietojen ns. GIS-maailma ovat lähenemässä, tällä hetkellä ne ovat kuitenkin edelleen melko erillään periaatteiden, termien ja käytäntöjen suhteen.

Suomessa paikkatiedon määrä on lisääntynyt merkittävästi viimeisen 15 vuoden aikana. Direktiivi Euroopan yhteisön paikkatietoinfrastruktuurin (INSPIRE) perustamisesta on astunut voimaan jo vuonna 2007. Tiivistettynä direktiivi velvoittaa parantamaan paikkatiedon saatavuutta ja yhdenmukaisuutta. Esimerkiksi ympäristötiedon saatavuus on lisääntynyt merkittävästi viime vuosina. Uutta avointa paikkatietoa tuotetaan määrätietoisesti yhä enemmän, mutta siitä huolimatta paikkatiedon puute ja laatuongelmat nousevat edelleen yhdeksi merkittävimmistä haasteista suunnittelussa. Vuonna 2017 valmistuneissa paikkatietopoliittisen selonteon raporteissa on käsitelty laajasti paikkatietoon liittyviä ongelmia ja tarpeita. Paikkatietoaineistoja ei löydy keskitetysti yhdestä paikasta, vaan useista eri hakemistoista, joiden tiedot ovat osin päällekkäisiä. Toisaalta paikkatietoa pitäisi tuottaa ja jakaa enemmän.

Tiedon huolellinen dokumentointi

Olennaista tiedonhallinnassa ja sen parantamisessa on varmistaa tiedon säilyminen käyttökelpoisena ja tiedon dokumentointi koko hankkeen elinkaaren läpi aina kunnonapitoon asti. Tärkeää onkin suunnitteluprosessiin liittyvien asioiden huolellinen dokumentointi, jotta suunnitteluvaiheen aikana tehtyjen päätösten taustat ovat selvittävissä myöhemmin. Kaiken suunnittelun aikana tuotetun tiedon, sekä itse suunnitelmatiedon että täydentävien tietojen ja selvitysten, tulisi olla helposti löydettävissä ja käytettävissä myöhemmissä vaiheissa sekä samalla maantieteellisellä alueella tapahtuvan alueidenkäytön suunnittelun lähtötietona. Osaltaan tästä pitävät huolen

ohjeet maantielain mukaisten suunnitelmien sisällöstä, mutta parannettavaakin edelleen on.

Yksi tiedonhallintaan liittyvä kokonaisuus on palautteen hallinta, mikä koskee koko suunnittelun elinkaarta. Tietomallinnuksen periaatteiden mukaisesti palautteesta pitäisi muodostua tietomallin osa, mutta tähän ei ole vielä vakiintuneita ohjeita eikä sovelluksia. Palautetta tulee tyypillisesti paljon suunnittelun aikana ja sen asiaankuuluvuus vaihtelee. Palautteissa on kaksi rajapintaa, viralliset muistutukset ja valitukset sekä - muu vuorovaikutus suunnittelun aikana. Näiden käsittelylle on omat menetelmät, mutta molemmat pitää ottaa suunnitteluprosessissa huomioon.

Suunnittelun seuraavassa vaiheessa tulee ottaa huomioon edellisen vaiheen palaute, vaikka se ei ole välttämättä sisällöltään ajantasaista muuttuneista olosuhteista riippuen. Muutonkin suunnitelmaratkaisusta pitää pystyä jäljittämään perusteet tietyille osaratkaisuille, ja usein niissä on takana suunnittelun aikana annettu palaute. Lisäksi haasteena on, että palautemassasta vain osa on paikkaan sidottua automaattisesti (lähinnä joidenkin suunnitelmien karttapalautesovellukset).

HAASTEET PÄHKINÄNKUORESSA

- Lähtötietodataa on paljon ja sen harmonisointi on työlästä.
- Keskeisiä ongelmia edelleen ovat tiedon pirstaleisuus, puutteet ja yhteensopimattomuus.
- Palautteen hallinnalle ei ole vakioitua tietomallia ja prosessia.
- Paikkatiedon suhde tietomallinnukseen ei ole selvä.
- Lähtötiedon hallinnalle pitäisi olla enemmän sovelluksia, jossa tietoa kerätään, analysoidaan ja harmonisoidaan koneellisesti.
- Jatkuvasti päivittyvien aineistojen suhde lähtötiedon pysyvyyteen on ratkaisematta.

3.1.2 Tiedon tuottaminen

Tiedon tuottaminen suunnittelun eri vaiheissa

Maanteiden suunnittelun eri vaiheissa syntyy hyvin erilaista tietoa, jonka laatu on suhteessa suunnitelman tarkkuuteen. Keskeinen osa uudesta tiedosta on suunnitelmaratkaisu itsessään, joka vaikuttaa mm. liikenteen verkkoihin, maankäytön kehittämiseen, ihmisten elinoloihin ja ympäristöön. Suunnitelman laajuudesta riippuen myös muun uuden tiedon määrä voi olla erittäin suuri. Suunnittelun aikana tuotetaan usein täysin uutta perusselvitystietoa. Ympäristövaikutusten selvitysten pohjaksi tehdään tyypillisimmin melumallinnusta, luontoselvityksiä ja muinaisjäännösinventointeja.

Esiselvitysvaiheessa lopputuotteena ei välttämättä ole suunnitelmatiedostoa tai tietomallia (suunnitelma voi olla esimerkiksi ei-koordinaatistoon sidottu, ”teippikuva”). Esiselvityksiä tuotetaan eri tarkoituksiin ja osana laajempia kokonaisuuksia (esim. maakuntakaavan taustaselvitykset). Esiselvityksen jälkeen suunnitelma voi konkreettisesti osana liikennejärjestelmäsuunnitelmia ja kaavoja.

Yleissuunnitteluvaiheen lopputuloksena syntyy laajoja raportteja ja taustaineistoja, jotka tuotetaan painettavaan muotoon. Suunnitelmat esitetään 2D-piirustuksina. Raporteista tehdään usein visuaalisesti näyttäviä ja havainnollisia, ja raportoinnissa panostetaan paljon suunnitelman vaihtoehtotarkasteluihin, vaikutus-

ten arviointiin ja visualisoimiseen. Ympäristövaikutusten selvityksistä on tullut yhä suurempi osa yleissuunnitelmavaiheen sisältöä.

Tiesuunnitelmavaiheessa suunnitelmasta tuotetaan 2D-piirustukset, joissa esitetään suunnitelmaratkaisut sekä niiden toteuttamista varten tarvittavat tiealueen ja maantien suoja-alueen rajat. Tiesuunnitelmaselostus on tekniseen kuvaukseen ja lähialueisiin kohdistuvien vaikutuksien hallintaan keskittyvä dokumentti.

Rakennussuunnitelmasta tuotetaan 2D-piirustukset, joissa esitetään suunnitelmaratkaisut hankkeen toteuttamista varten. Työselostus on suoraviivainen teknisen ratkaisun toteutuksen kuvaukseen keskittyvä dokumentti.

Kaikissa suunnitteluvaiheissa yleissuunnitelmasta rakennussuunnitelmaan luovutetaan lisäksi nykykäytännön mukaisesti Liikenneviraston ohjeistuksen mukainen tietomalliaineisto, joka koostuu lähtötietomallista, suunnitelmamalleista, yhdistelmämallista, laadunvarmistusaineistosta ja erilaisesta muusta dokumentaatiosta kuten malliselostuksista ja tietomallilokista. Aineiston tarkkuustaso määräytyy suunnitteluvaiheen suunnittelutarkkuuden pohjalta. Siirryttäessä suunnitteluvaiheesta toiseen malliaineiston toimii seuraavan suunnitteluvaiheen lähtökohtana. Rakennussuunnitelmavaiheen malliaineiston ja elinkaari- ja ST-hankkeissa tiesuunnitelman täydentämisvaiheen malliaineiston tulee palvella rakentamisen hankintaa. (Liikennevirasto 2017)

Rakennusvaiheen digitaalisella luovutusaineistolla korvataan perinteinen, dokumentteihin pohjautuva valmiin työmaan luovutus. Digitaalinen luovutusaineisto muodostuu toteumamallista ja -piirustuksista, laadunvarmistusaineistosta sekä niihin liittyvästä dokumentaatiosta. Aineistolla todennetaan rakentamisen laatu ja se toimii kokonaisuudessaan lähtötietona kunnossapitovaiheelle. Digitaalinen luovutusaineisto parantaa hankkeen elinkaaren tiedonhallintaa. Sen avulla siirretään tietoa eteenpäin seuraaville hankevaiheille ja se helpottaa kerätyn tiedon jälleenkäyttöä. (Liikennevirasto 2017)

Tiedon tuottamisessa kaikissa suunnitteluvaiheissa on olennaista tuottaa tieto sovituihin koordinaatistoihin, sovituissa formaateissa ja sovittuja tasojakoja tai nimikkeistöjä noudattaen. Maantielaki ja Liikenneviraston suunnitelmien sisältö- ja esitystapa -ohjeet edellyttävät lisäksi suunnitelmien laatimista tiettyyn määrämuotoon tai tuotettavan aineiston osalta tiettyä lainsäädännön edellyttämää minimitasoa. Raporttien muotoon vaikuttavat myös liikennehallinnon julkaisuohjeet ja -käytännöt. Toisaalta maanteiden suunnitteluun liittyvää tietoa tuotetaan YVA-lain mukaisessa menettelyissä (esim. YVA-selostus) ja osana kaavoitusta (esim. aluevaraussuunnitelma).

Mallipohjaisen suunnittelun haasteet

Mallipohjaisesta suunnittelusta on ollut erittäin paljon keskustelua tämän työn aikana. Mielipiteet nykyisiä käytäntöjä kohtaan vaikuttavat jakaantuvan jonkin verran. Pienissä suunnittelukohteissa mallipohjaisen suunnittelun hyödyt eivät ole tulleet vielä esille suhteessa panostukseen. Vaikka tiedostettaisiin tietomallinnuksen elinkaarihyödyt, resurssikysymyksiä ei voi kuitenkaan käytännössä ratkaista yksittäisten hankkeiden sisällä. Myös mallipohjaisen suunnitelman sisältöön ja esitystapaan liittyy edelleen ongelmia, minkä vuoksi perinteinen sähköinen 2D-aineisto ja paperikuvat on koettu välttämättömiksi esimerkiksi suunnitelman hyväksymiseen ja valitus- käsittelyyn liittyen.

Tekniikkalajien yhteensovittamista tehdään teknisen yhdistelmämallin kautta. Suunnitteluohjelmistojen työkalut ovat riittäviä yleis- ja tiesuunnitelmatarkkuuteen, mutta rakennussuunnitteluvaiheen mallintamiseen liittyy edelleen haasteita. Edelleen tarvitaan myös kehitystä yhdistelmämallien tarkastustyökaluissa ja vuorovaikutusvälineissä. Lupauksia on paljon, mutta täysin vaatimuksia täyttäviä ohjelmia ei vielä ole.

Teknisen yhdistelmämallin lisäksi vuoropuhelun tueksi eri ratkaisujen analysointiin ja vertailuun tuotetaan usein katselumalli. Osalle käyttäjäryhmistä tietomallinnus ei konkretisoidu muuten kuin havainnollistavana suunnitteluaineistona katselumallin muodossa. Esimerkiksi osa lausunnonantajista on kokeneita tiedon käyttäjiä, mutta tietomallinnus ei kuulu heidän tiedonhallinnan keinoihinsa.

Syntyvä tieto ei liiku eteenpäin

Osa suunnitelma-aineistosta saatetaan julkaista PDF-muodossa hankkeiden omilla verkkosivulla. Lisäksi osa suunnitelmaraporteista viedään Doriaan, joka on Kansalliskirjaston ylläpitämä julkaisuarkisto. Osa suunnitelmaraporteista saatetaan julkaista myös Liikenneviraston julkaisusarjassa. Nykytilanteessa suunnitelmia ei julkaista avoimena tietona (ks. infodata-laatikko), vaikka tällaista on suunnitteilla. Vanhemmat suunnitelmat ja esiselvitykset ovat vaihtelevasti hankkeiden verkkosivuilla. Erityisesti esiselvitysten lopputuote voi jäädä käyttämättä, koska niitä ei ole koota järjestelmällisesti. Maantielain mukaisesti hyväksyttävät suunnitelmat arkistoidaan nykyisin paperikansiona tai -raportteina ELY-keskuksiin ja Liikennevirastoon. Suunnitelma-aineistoja saa kysymällä niitä ELY-keskuksen yhteyshenkilöitä tai arkistoista. Tässä perusongelmana on, että täytyy osata pyytää ja tietää, että suunnitelma on olemassa. Tämä suunnitelmia koskeva tiedon saatavuus tuli esille kehitettävänä asiana haastatteluissa muiden viranomaisten näkökulmasta. Lisäksi tieto tulisi olla saatavilla standardimuotoisissa koneellisesti käytettävissä formaateissa, ei ”tyhmennettynä” esimerkiksi skannattuun PDF-muotoon.

Suurissa hankkeissa tuotettavan tiedon määrä on suuri paitsi lopputulosten, myös suunnittelun aikana tuotetun uuden tiedon osalta. Esimerkiksi erilaisia luontoselvityksiä, pohjatutkimuksia ja maastomalleja saatetaan laatia suunnitteluhankkeen jokaisessa suunnitteluvaiheessa. Niiden tiedot eivät nykytilanteessa liiku joustavassa muodossa eteenpäin rekistereihin ja tätä kautta muiden tahojen käyttöön.

Luonto- ja maisemaselvitysten tiedon tuottamiselle ei ole mitään standardoituja vaatimuksia eikä ominaisuustiedolle ole luotu tietomallia ympäristöhallinnon toimesta. Hankkeiden tarjouspyynnöissä ei ole vaatimuksia ympäristöselvitysten paikkatietojen laadusta, vaikka tietomallinnuksesta on selkeät ohjeet. Tämän seurauksena suunnitteluun kuuluvien selvitysten tiedonhallinnan laatu ja digitaalisuuden taso vaihtelevat. Konsultit ovat kehittäneet ja vakioineet omia tietokantarakenteita esim. luontoselvitysten viranomaisohjeita ja niiden luokituksia soveltaen. Tiedonhallinta perustuu pitkälti raportteihin, vaikka paikkatieto olisi edellä mainittujen tietojen osalta luontevin ja tehokkain tiedonvarastoinnin muoto. Tietoa tuotetaan myös uudelleen, mikäli aiemmat selvitykset eivät ole saatavissa paikka-tietomuodossa ja muokattavina teksteinä.

Muinaisjäännöstiedot muodostavat erittäin myönteisen esimerkin tiedontuottamisen prosessista. Muinaisjäännösinventointien tiedoille on luotu Museovirastossa oma tietomalli, jonka mukaisesti muinaisjäännösinventoinnit tehdään ja digitoidaan. Muinaisjäännösaineiston rakenne ja tietokentät on määritelty tarkasti, joten hankkeissa

tuotetut tiedot ovat vakioituja ja yhteensopivia. Museovirasto on kerää muinaisjään-
nösinventointien tulokset muinaisjäänösrekisteriin, joka on kaikille avointa dataa.

Tietoa on yhä enemmän

Suunnitelmat ovat muuttuneet vuosien myötä laajoiksi tietopaketeiksi. Yleissuunnitelma- ja YVA-menettelyjen lopputuloksena on visuaalisesti näyttäviä ja havainnollisia raportteja, jossa on jopa satoja A3-sivuja. Tämän kehityksen taustalla on monia syitä. Tiedon saatavuus ja määrä ovat kasvaneet. Toisaalta tiedon sisältöä ja tarkkuutta koskevat vaatimukset ovat lisääntyneet. Raportointi on muuttunut myös alan sisäisen kehittämisen myötä.

Tietosisällön laajenemisella on kaksi puolta, jotka tulivat esille tämän työn keskusteluissa. Toisaalta tarvittava tieto on saatavissa yksien kansien alta päättelyketjuineen ja taustoineen. Samalla olennaiset asiat saattavat hukkuu tekstimassoihin ja tietoa on vaikea omaksua. Yleissuunnitelmaraporteissa on paljon asioita, jotka toimisivat luontevasti digitaalisessa rakenteessa. Tämä on mielenkiintoinen näkökulma, kun puhutaan aineiston saavutettavuudesta ja helppoudesta. Suunnitteluun liittyy runsaasti erilaisia dokumentteja, joille kaikille on oma käyttötarkoituksensa. Keskusteluissa koettiin, että asiakirjoissa on kuitenkin osittain samoja elementtejä ja toistoa (esim. suunnitteluperusteet, hankearviointi, hyväksymisesitys ja hankekortti) esimerkiksi hankkeen taustojen ja vaikutusten kuvaamisen osalta.

Onko formaatilla väliä?

Yleissuunnitelmia tehdään alusta alkaen siten, että lopputuloksena on vakiintuneesti A3-kokoinen raportti. Raportti tehdään painokelpoiseksi siitä huolimatta, että paperiraportteja painetaan yhä vähemmän. Paperi ja PDF ovat tietosisällöltään saman tasoisia, toisin sanoen ne ovat saman raportin kaksi erilaista tulostusmuotoa. Tämä lopputavoite vaikuttaa väistämättä siihen, miten tieto tuotetaan suunnittelun aikana. Raportin rakenne on sellainen, että laajat raportit vaativat luettavuuden vuoksi paljon toistoa tekstissä. Kuvat valmistetaan taittoon sopivaksi. Yksi näkökulma nykykäyttöön on se, että raporttien taittoon menee paljon resursseja suunnitteluhankkeissa.

Myös muissa suunnitelmavaiheissa tuotetaan PDF-dokumentteja, jotka ovat kuitenkin yleissuunnitteluvaihetta kompaktimpia. Esimerkiksi tiesuunnitelmaselostus on suoraviivainen tekninen selostus, joka ei edellytä taittoa. Toisaalta tiesuunnitelma sisältää laajan joukon erillisiä suunnitelmapiirustuksia, joiden muotoilu ja taittaminen on erityisesti suuressa hankkeessa resursseja vievää. Oma ääripäänsä on myös suuren hankkeen rakennussuunnitelma, joka voi tarkoittaa kymmenien paperikansioiden tuottamista. Rakennussuunnitelmahankkeessa aineiston käytön haasteena ovat rakentamiseen osallistuvat pienet toimijat, joilla on hyvin erilaiset valmiudet digitaalisen aineiston käsittelyyn.

Paperi ja PDF ovat vakiintuneita formaatteja maanteiden yleis- ja tiesuunnitelmien sekä esiselvitysten asiakirjoissa. Tämän työn ryhmähaasteluissa hahmotettiin käyttäjärühmien tarvetta näille perinteisille formaateille. Monessa käyttäjärühmän haastattelussa tuli esille, että paperitulosteilla on usein hyvin lyhyt elinkaari. Jopa hankevas-
taavat kertoivat, että suunnitelmaraportteja ei säilytetä virallisesti arkistoitavia sarjoja lukuun ottamatta. Yleinen kehityskulku on ollut, että paperia tarvitaan yhä vähemmän. Esimerkiksi YVA-menettelyissä on siirrytty siihen, että lausunnonantajille ei tarvitse toimittaa enää paperiraporttia YVA-ohjelman tai YVA-selostuksen nähtävilläolon aikana. Raportit ovat PDF-muodossa yhteysviranomaisen verkkosivuilla.

Haastatteluista jäi vaikutelma, että monet käyttäjät kokevat PDF-formaatin sähköiseksi aineistoksi ja olivat osin tyytyväisiä sen ominaisuuksiin. Tästä huolimatta tunnistettiin kuitenkin PDF-dokumentteihin liittyvä tiedon hukka. Ihmisillä on kuitenkin erilaisia yksilöllisiä tarpeita tiedon lukemisessa. Oletukseksi jäi, että osalliset ovat merkittävin käyttäjäryhmä, joka tukeutuu paperisiin dokumentteihin. Suunnitelman hallinnollisella prosessilla on omat vaatimuksensa suunnitelmien muodolle ja niitä on käsitelty luvussa 3.1.4.

Tiedon siirtyminen vaiheesta toiseen

Tietomallinnuksella tavoitellaan älykästä tiedon hallintaa, joka käsittää rakennuskohteen elinkaaren aina suunnittelusta rakentamiseen sekä ylläpidon kautta purkamiseen ja uudelleen toteutukseen. Tällä hetkellä puutteita on edelleen tiedon siirtymisessä suunnitteluvaiheiden ja suunnitteluprosessiin osallistuvien organisaatioiden järjestelmien välillä ja erityisesti siirryttäessä suunnittelusta rakentamiseen ja rakentamisesta kunnossapitoon. Lisäksi tietomallinnuksen sisältö on puutteellista muun muassa maantielain mukaisesti hyväksyttävien suunnitelmien tietosisällön osalta.

HAASTEET PÄHKINÄNKUORESSA

- Suunnitelma-aineisto tulostetaan paperiaineistoksi tai PDF-muotoon. Näitä ei voida hyödyntää joustavasti.
- Vain osa uudesta tiedosta päätyy julkisiin suunnitelma-asiakirjoihin. Hyvin pieni osa julkisesta aineistosta täyttää datan avoimuuden kriteerit.
- Perusselvityksille ei ole luotu yhteistä ohjeistusta ja eikä tietoa koota yhteisiin tietovarastoihin järjestelmällisesti. Näin ollen selvitysten tiedot eivät liiku digitaalisessa muodossa ja tiedot eivät ole yhteensopivia.
- Tiedon määrä ja vaatimukset tiedolle ovat lisääntyneet, mikä näkyy yhä laajempina aineistoina. Olennaisia asioita on haastava löytää.
- Tietomallipohjaisen suunnitelma-aineiston sisältö on puutteellista suunnitelmien hallinnollisen prosessin kannalta.

INFOLAATIKKO

PDF on vakiintunut formaatti

PDF (lyhenne sanoista Portable Document Format) on Adoben kehittämä PostScript-kieleen pohjautuva ohjelmistoriippumaton, siirrettävä tiedostomuoto. Sitä käytetään pääasiallisesti sähköiseen julkaisemiseen, tulostamiseen ja painamiseen. PDF-tiedosto on tulostimen ja näytön tarkkuudesta riippumaton. PDF:n versio 1.7 on hyväksytty ISO 32000 -standardi.

Plussat

- PDF on vakiintunut ja tuttu formaatti.
- PDF-tiedostomuoto soveltuu valmiiden julkaisujen siirtämiseen tietojärjestelmistä toiseen. Julkaisun taitto, grafiikka ja fontit – siirtyvät PDF-tiedoston mukana.
- PDF on hahmotettava kokonaisuus, jolla on alku ja loppu. Se on luonteva formaatti oikeusvaikutteiselle asiakirjalle.
- Julkaisun ulkoasu säilyy kaikissa käyttöjärjestelmissä samana.

Miinukset

- PDF ei ole responsiivinen ts. se ei mukaudu näytölle helposti luettavaksi.
- Hakutoiminnot ja siirtymistoiminnot ovat vaatimattomat.
- PDF ei ole joustava tiedon siirrossa, tieto joudutaan muotoilemaan uudelleen.

INFOLAATIKKO

Tietomalliformaatit

Nykyisin infrasuunnittelussa käytössä oleva avoin tietomalliformaatti on Inframodel, joka on vielä lähivuosina toimivin tiedonsiirron formaatti Suomessa. Inframodel on osittainen laajennus LandXML-formaattiin ja erityisesti dokumentaatio siitä, miten käytämme LandXML:ää Suomessa. Inframodelista on valmistunut vuoden 2016 lopussa Inframodel4-määrittely. Tavoitteena on, että se saadaan käyttöön vuoden 2018 aikana. Taitorakenteiden osalta on käytetty IFC-standardia.

Tulevaisuudessa Inframodelin taustalla oleva standardi tulee vaihtumaan IFC:ksi ja InfraGML:ksi. Vielä on avoinna se, missä käyttötapauksissa tai milloin käytetään IFC:tä milloin InfraGML:ää. Todennäköistä on, että tulevaisuuden inframalli on hybridi molemmista.

ISO ja CEN ovat tärkeimmät perusstandardien laatijat. CEN-standardit ovat automaattisesti myös Suomea velvoittavia. Em. perusstandardien pohjalta rakennetun ympäristön tiedon merkittävimmät standardointitahot ovat buildingSMART ja OGC Open GIS Consortium OGC. BuildingSMARTin näkökulma on tietomallintaminen ja IFC-standardin kehittäminen, OGC taas paikatieto ja GML-pohjaiset standardit. Merkittävää on, että nämä tahot tekevät nyt yhteistyötä erityisesti infran standardoinnissa. Väylien geometriatiedon IFC4.1 ja InfraGML-julkaisut perustuvat samaan käsitelmalliin.

IFC-standardin tulevien vuosien kehityspanokset liittyvät infran eri osa-alueiden kattavaan kehittämiseen (tie, rata, silta, tunneli, satama) lähivuosina. Optimistisen arvion mukaan vuoden 2020 aikana voisi olla tie- ja siltarakenteiden osalta IFC-laajennuksen määrittely täydessä laajuudessaan valmis. Tämän jälkeen on tietysti varattava aikaa ohjelmistointeille.

INFOLAATIKKO

Mitä on avoin data?

Avoimella datalla tarkoitetaan julkishallinnolle, organisaatioille, yrityksille tai yksityishenkilöille kertynyttä tietoa, joka on avattu organisaation ulkopuolisillekin vapaasti ja maksutta hyödynnettäväksi.

Avoin data ei ole sama asia kuin julkinen tieto. Julkiseen tietoon kaikilla on pääsy, eli ihmiset pääsevät **lukemaan tietoja** esim. verkkosivuilta tai kaupungin kirjaamosta. Avoin julkinen tieto eli avoin data puolestaan tarkoittaa sitä, että kansalaiset ja yritykset voivat **käyttää tietoja omiin tarkoituksiinsa** tasavertaisesti julkisen hallinnon kanssa.

Avoimeen dataan liittyy keskeisesti datan muoto. Data on avattu sellaisessa muodossa, että sitä on helppo käsitellä tietokoneohjelmistoilla. Ihmisen on helppo lukea PDF-dokumenteissa tai HTML-sivuilla olevaa tietoa, mutta sitä on vaikea lukea ohjelmallisesti. Koneluettavuus mahdollistaa tiedon jatko jalostuksen.

Koneluettavuus tarkoittaa, että tieto on sellaisessa muodossa, että tietokone pystyy helposti käsittelemään tietoja. Yleinen PDF-tiedostomuoto ei esimerkiksi ole teknisesti katsottuna erityisen joustava eikä siinä julkaistu tieto ole helposti uudelleen käytettävää.

Lisätietoa:

<http://avointiede.fi/datan-avaaminen>

Helsinki Info share <http://www.hri.fi/fi/>

3.1.3 Vuorovaikutus

Nykyaikainen maantien suunnittelu on lähtökohtaisesti vuorovaikutteista. Maantiela-ki sekä -asetus edellyttävät suunnittelulta julkisuusperiaatteen noudattamista, mikä takaa asianosaisille riittävien tietojen saannin etujensa valvomiseksi. Yksityisten ihmisten ja yhteisöjen edut ja oikeudet on otettava huomioon suunnitelmia laadittaessa ja käsiteltäessä. Suunnitteluprosessissa on pyrittävä yhteisesti hyväksyttävään ratkaisuun.

Suunnitelmaratkaisussa sovitetaan yhteen eri ryhmien tavoitteita ja arvoja. Vuoropuhelu kuuluu hyvään suunnittelu- ja hallintotapaan. Vuorovaikutus voidaan jakaa ulkoiseen (julkiseen) vuorovaikutukseen ja sisäiseen vuorovaikutukseen (viranomaisvuorovaikutus), jotka ovat luonteeltaan erilaisia. Asiaa on käsitelty laajasti myös luvussa 2, sillä vuorovaikutuksen laatu tunnistettiin avaintekijäksi käyttäjäryhmien erilaisiin lähtökohtiin. Valmiin suunnitelman hallinnolliseen prosessiin liittyvää vuoropuhelua on käsitelty luvussa 3.1.4.

Vuorovaikutus maanteiden suunnittelun eri vaiheissa

Esiselvitysvaihe ei ole lakisääteinen suunnitelma, eikä siitä ole säännöksiä maantielaissa. Esiselvitysvaiheeseen sisältyy useimmiten vain viranomaisvuorovaikutusta, ja osin vuorovaikutus rajoittuu ainoastaan liikennehallintoon sekä maakuntaliittoihin/kuntiin. Käytännöt eivät ole vakiintuneita, joten ne eivät ole yleisesti asianosaisten tiedossa. Suunnitelma saattaa päättyä ELY-keskuksen nettisivuille, mutta siitä ei yleensä tiedoteta. Muistiot eivät ole julkisia. Ulkoinen vuorovaikutus toteutuu kaavojen vuorovaikutuksen kautta. Joskus esiselvitys ylittää uutiskynnyksen, jolloin asiasta saadaan tietoa median kautta.

Maantielain mukaisissa **yleissuunnitelma- ja tiesuunnitelmavaiheissa** vuoropuhelu on lakisääteistä. Suunnittelussa on paljon sisäistä vuorovaikutusta ja siinä ovat yleensä edustettuina ainakin kunta, ympäristöviranomainen, museovirasto ja maakuntaliitto. Roolit vaihtelevat suunnitelmaluonnosten kommentoinnista aktiiviseen suunnitteluratkaisujen työstämiseen tai ohjaamiseen. Myös ulkoista vuorovaikutusta on paljon yleis- ja tiesuunnittelussa. Suunnitelmaratkaisuista saadaan usein runsaasti palautetta jo suunnittelun aikana. Ulkoisessa vuorovaikutuksessa osallisina ovat mm. asukkaat, kiinteistön omistajat, kansalaisyhdistykset, media, elinkeinoelämä ja johtolaitokset.

Yleissuunnitelmavaiheessa määritetään liikenteelliset ja tekniset perusratkaisut. Sekä ulkoinen että sisäinen vuorovaikutus keskittyy yleensä laajempiin kokonaisuuksiin. Hyväksytty tiesuunnitelma oikeuttaa tiesuunnitelmassa osoitettujen alueiden ja oikeuksien lunastamiseen, ja ulkoisen vuorovaikutuksen painopiste tiesuunnitelmavaiheessa on enemmän haittojen lieventämisessä kiinteistöjen kohdalla (esimerkiksi katkaistavat yksityistiet ja korvaavat kulkuyhteydet, vesien johtaminen ja melun torjunta). Hyvää ratkaisua tavoitellaan jatkuvasti suunnittelun keinoin ja suunnittelussa otetaan huomioon osallisten toiveita mahdollisuuksien mukaan.

Rakennussuunnitelma ei ole lakisääteinen suunnitelma, eikä siitä ole säännöksiä maantielaissa. Rakennussuunnitelmassa määritellään tekniset yksityiskohdat (esimerkiksi kuivatusratkaisut ja ympäristösuunnitteluun liittyen mm. istutukset), joilla voi olla vaikutusta yksittäisen kiinteistön ja tonttien omistajaan.

Sisäisen vuorovaikutuksen käytännöt

Suunnittelun aikainen yhteistyö toimijoiden kesken on erittäin tärkeää, kun tavoitellaan hyvää suunnitelmaa, jossa on yhteensovitettu erilaiset tarpeet ja lähtökohdat. Suunnittelutyötä ohjaa usein hankeryhmä, johon kuuluu hankevastaavan ja kunnan edustajien lisäksi eri viranomaistahoja. Suurissa yleis- tai tiesuunnitelmissa prosessin ohjaukseen liittyen kootaan lisäksi ohjausryhmä. Yhteistyö ja välitön tiedonkulku viranomaisisten kesken suunnittelun aikana koettiin olennaiseksi asiaksi, joka nykyisellään vaikuttaa toteutuvan melko hyvin maanteiden suunnittelussa.

Sisäisessä vuoropuhelussa kokousaineistot jaetaan nykykäytännön mukaisesti yleensä PDF-muodossa sähköpostitse tai projektipankin kautta. Suunnitelmia kommentoidaan työn aikana suunnittelun edetessä jo ennen esikopiovaihetta. Sisäisen vuoropuhelun osalta esille nousseet asiat koskivat pääasiassa suunnitelmien kommentoimista. Lisäksi löytyi esimerkkejä suunnitelmamallien käyttämisestä kokouksissa teknisten yksityiskohtien hiomiseen erityisesti rakennussuunnitelmavaiheessa. Pääosin suunnitelmia kommentoidaan edelleen PDF- tai paperikuvina.

Ryhmähaastatteluissa suurin osa piti suunnitelmien kommentointia paperikuvina helpompana, mutta osa henkilöistä oli tarkoituksella opetellut kommentoimaan suunnitelmia PDF-muodossa. PDF-kuvien hahmottamisen ongelmana kommentoimisen suhteen pidettiin tietokoneiden liian pieniä näyttöjä – kommentoimiseen voisi toimia paremmin esimerkiksi valopöydän tapainen vaakatasossa oleva laaja näyttö. Myös kommenttien kokoamisen todettiin olevan työlästä ja siten sähköinen kommentointi edesauttaisi myös kommenttien kokoamisvaihetta. Suunnitelmamallien kommentoimisen suurimpina esteinä ovat tällä hetkellä viranomaisten puutteelliset työvälineet ja ohjelmistot.

Ulkoisen vuorovaikutuksen käytännöt suunnittelun aikana

Vuorovaikutus on monitahoista ja suunnittelun edetessä muotoutuvaa. Vuorovaikutuksen osapuolet, laajuus ja sisältö muotoutuvat suunnitteluvaiheen sekä suunnittelualueen, suunnitelman luonteen ja laajuuden luonteen perusteella. Yleisesti ottaen maantien yleissuunnitelmassa ja tiesuunnitelmassa on nykyisin paljon suunnittelun aikaista vuorovaikutusta. Useimmissa suunnitelmissa ns. perusvuorovaikutus koostuu vaihtelevasta määrästä perinteisiä yleisötilaisuuksia ja työpajoja. Tämä koettiin erittäin tärkeäksi osaksi maantietä koskevien yleis- ja tiesuunnitelmien vuorovaikutusta. Tilaisuuksiin kuuluu oikein ajoitettu tiedottaminen (ilmoitukset, kutsut, nettisivut, mediatiedotteet). Lisäksi tavallisia tiedottamisen keinoja ovat sähköpostilistat ajankohtaisista asioista.

Osalla maantiehankkeista on omat nettisivut ELY-keskusten ja Liikenneviraston sivujen alla. Nämä nettisivut koettiin jäykiksi ja sisällöltään niukoiksi. Suunnitelmadokumentit sijoitetaan verkkosivuille PDF-muodossa ja mahdolliset katselumallit ovat yleensä videoklippejä. Hankesivuja on haasteellista pitää ajan tasalla esimerkiksi eri suunnitteluvaiheiden välillä. Haasteena on myös ELY-keskuksen ja kuntien hankesivujen ylläpito ja poistaminen, kun osa hankkeista toteuttamisvaiheessa siirtyy Liikenneviraston vastuulle.

Perusvuorovaikutuksen lisäksi vuorovaikutuksen keinoja on käytössä laaja skaala. Vuoropuhelu auttaa hankkeen etenemisessä ja parhaimmillaan suunnitteluun syntyy yhdessä tekemisen henki. Käytettävissä olevat resurssit ovat myös keskeinen lähtökohta maanteiden suunnittelun vuorovaikutukselle. Konkreettinen esiinnousut asia oli se, että tietomallinnusta ei ole juuri ole hyödynnetty vuorovaikutuksessa, mikä johtuu välineiden kehittymättömyydestä ja käytettävissä olevista resursseista. Vuorovaikutus vaatii kuitenkin suunnittelun hankevastaavilta resursseja, vaikka määrärahoista ja henkilöistä voi olla pulaa. Eri viranomaiset, kuten kunnat ja jopa ELY-keskuksetkin, toimivat tiedottamisessa alueellisesti eri tavoin. Kaiken kaikkiaan vuorovaikutuksen määrä suunnitteluprosesseissa vaihtelee paljon ja se on jopa henkilöriippuvaista.

Vuorovaikutuksen uudet tuulet

Karttapalveluista on puhuttu paljon tämän selvityksen aikana. Karttapalveluita on joissain suuremmissa hankkeissa, mutta niiden muoto vaihtelee. Jossain hankkeissa karttapalveluun on kytketty kyselyitä suunnittelun lähtökohdista. Karttapalvelut maantiehankkeissa ovat nykyisellään kuitenkin hyvin yksinkertaisia ja niissä ei ole juuri vektoritasoja omaisuustietoineen eikä suunnitelman tausta-aineistoja. Karttapalvelujen käyttäjistä ei ole koottua tietoa, mutta karttapalvelut koettiin keskusteluisa luonteviksi käyttöliittymiksi suunnitelmätietoon. Erilaisten karttapalveluiden käyttöön on totuttu niiden yleistymisen myötä. Karttapalveluissa on nykyisellään kaksi pääfunktiota: toinen on suunnitelman sisällön tarkastelu ja toinen palautteen antaminen sijaintiin kohdistettuna. Suunnittelijat kokevat sijaintiin perustuvan palauteen saannin käsittelyä helpottavaksi. Karttapalautepalvelu on tehokas ja havainnollinen kommentointitapa, joka parantaa viestinnän ymmärrettävyyttä.

Sosiaalinen media on käytössä joissakin maanteiden suunnitelmissa ja rakentamisvaiheissa. Keskusteluissa sosiaalinen media koettiin hyväksi kanavaksi vuoropuheluun, mutta osa haastatelluista oli myös kriittisiä sosiaalista mediaa kohtaan. Esille tuli, että vuorovaikutuksessa helposti painottuvat kriittiset mielipiteet. Twitter toimii reaaliaikaiseen tiedottamiseen – esimerkiksi tiedottamiseen ennen yleisötilaisuuksia. Facebook toimii rinnakkaisena palautekanavana ja sopii luonteeltaan etenkin rakennusvaiheisiin uutisvirtansa vuoksi. Hankevastaavilla on erilaiset valmiudet somekanavien käyttöön ja se on suunnittelun ydinosaamisen ulkopuolella.

Keskusteluissa tuli esille, että osallisten valmiudet käyttää uusia vuorovaikutuksen kanavia vaihtelevat suuresti. Sähköiset kanavat ovat vähemmän käytössä vanhempien ihmisten keskuudessa. Muutoinkin suunnitteluaineistot ovat laajoja ja niistä on haastava löytää asioita. Paneutuminen vie aikaa osallisilta. Suunnitelman teknisten asioiden ja vaikutusten avaaminen osallisille on haasteellista. Monet ihmiset eivät hahmota kartoilta suunnitelmaratkaisuja, joten sisällön ymmärtämisessä tarvitaan apua. Kaiken kaikkiaan ihmiskontakti osana vuorovaikutusta on erittäin tärkeä ja vaalimisen arvoinen asia.

Mistä vuoropuhelu alkaa ja mihin se päättyy?

Tavoitteena maanteiden suunnittelussa on se, että palaute ja vaikutusten arviointi vaikuttavat suunnitelmaratkaisuun jo suunnittelun aikana. Näin saavutetaan suunnitelmille hyväksyttävyyttä ja minimoidaan muistutusten ja valitusten määrä. Osalliset toimivat myös lähtötiedon antajan roolissa, ja parhaimmillaan osallisten kokemus-

tieto ja paikallistuntemus vaikuttavat ratkaisuun. Suunnittelijat saavat ajantasaista tietoa suunnittelukohteesta ja huomioitavista asioista.

Tämän selvityksen keskusteluissa tuli esille, että hallinnolliseen prosessiin osallistuvien käyttäjäryhmien kannalta on tärkeää erottaa lakisääteinen suunnitelman nähtävilläoloon vuoropuhelu muusta vuorovaikutuksesta (käsitelty luvussa 3.1.4). Tämä on tärkeää viestinnällisistä syistä ja siksi, että voidaan varmistaa tietyn suunnittelu-prosessin lainmukaisuus. Kaikille osallisille suunnittelun vaiheella ja vuoropuhelun luonteella ei ole käytännön merkitystä, kunhan suunnitelma vastaa omiin tarpeisiin ja toiveisiin. Hallinnollinen prosessin merkitys korostuu siinä vaiheessa, kun osallinen tai viranomainen ei saa toiveitaan läpi tai näkee prosessin etenemisessä puutteita. Tällöin suunnitelman hyväksymispäätöksestä todennäköisimmin valitetaan hallinto-oikeuteen ja mahdollisesti korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Palautteen erilaisesta muodosta viestiminen on erittäin tärkeää, mutta samalla se on haastavaa. Vuoropuhelun käytännöt ovat muuttumassa. Vaarana koetaan, että vuorovaikutuksen monet kanavat hämärtävät entisestään ymmärrystä suunnittelun tiettyyn vaiheeseen liittyvän vuorovaikutuksen alkamisesta ja sen erottamisesta, mikä on lakisääteistä vuorovaikutusta. Osalliset saattavat vedota jo nykyisin helposti vanhoihin keskusteluihin, jolloin suunnittelun lähtökohdat ovat voineet olla hyvin erilaisia. Toisaalta vuorovaikutukseen voi kohdistua liikaa odotuksia, esimerkiksi viranomaisen tai suunnittelukonsultin jatkuva reagoitua eri kanavista tulevaan keskusteluun.

Erityisesti hallinnollisen vuorovaikutuksen keinoista oli paljon keskustelua tämän työn aikana. Esimerkiksi lainmukaiset kuulutuskäytännöt koettiin riittämättömiksi, koska ne eivät kokemusten mukaan vaikuta tavoita osallisia. Hankevastaavilla on mahdollisuus täydentää kuulutuksiin liittyvää tiedottamista, mutta usein suunnitelman hyväksymisvaiheessa vuorovaikutusta koordinoivan konsultin toimeksianto on usein päättynyt. Samoin hallinnolliseen prosessiin osallistuvilla kunnilla on vaihtelevia käytäntöjä kuulutuksissa (esim. sähköinen ilmoitustaulu ja ilmoitustaulun hoitajan todennus koskien nähtävilläoloaika). Lisäksi hankkeen seuraaminen aktiivisen suunnitteluvaiheen loputtua koettiin vaativan erityistä aktiivisuutta ja resursseja monelta käyttäjäryhmältä. Viranomainen harvoin tiedottaa keskeneräisestä hyväksymisvalmistelusta, koska silloin ei ole yleensä mitään tiedotettavaa.

HAASTEET PÄHKINÄNKUORESSA

- Laki asettaa vuorovaikutukselle minimitason. Muutoin vuorovaikutuksen keinot ja kanavat vaihtelevat, mikä merkitsee erilaisia mahdollisuuksia osallistua lauseen loppu jää vähän epäselväksi
- Sähköisen aineiston ja vuorovaikutuksen kanavia ei ole aina käytössä riittävässä laajuudessa, vaikka ne palvelivat palvelevat olennaisesti tiedon saavuttavuutta. Kartta-palveluita on käytössä pääosin vain suurissa hankkeissa.
- Vaikutusmahdollisuuksista viestiminen eri suunnittelun vaiheissa on haastavaa.
- Hankkeiden vuorovaikutus tarvitsee monikanavaisuutta, mutta kompromisseja joudutaan pohtimaan käytettävissä olevien resurssien vuoksi.
- Tiedon omaksumisen ja vuoropuhelun tavat sekä valmiudet siihen ovat yksilöllisiä. Osallistumisen tasa-arvo tulee taata digitalisaation myötä.
- Tietomallinnus ei juuri konkretisoidu osana vuoropuhelua.

3.1.4 Hallinnolliset prosessit

Hallinnollinen prosessi eri vaiheissa

Esiselvitykset eivät ole lakisääteisiä suunnitelmia ja käytännöt niiden liikennehallinnon sisäisestä käsittelystä vaihtelevat. Esisuunnitelmien hyväksymisestä ei yleensä tehdä päätöstä. Jos esiselvitykset palvelevat maankäytön suunnittelua, niitä ei yleensä käsitellä virallisesti ja julkisesti, vaan mahdollinen julkinen kuuleminen tapahtuu kaavoitusprosessien kautta.

Yleissuunnitelman ja tiesuunnitelman hallinnollisessa prosessissa noudatetaan maantielain ja -asetuksen mukaista menettelyä. Siihen kuuluu esimerkiksi määrämuotoinen ilmoittaminen tai kuuluttaminen, suunnitelman nähtäville asettaminen, lausuntojen pyytäminen, mahdollisuus muistutusten tekemiseen sekä hyväksymispäätöksestä valittamiseen. ELY-keskus vastaa, että suunnitelman laatimisen aikana noudatetaan hallinnollisen prosessin vaiheita ja menettelytapoja.

Yleissuunnitelma on ohjeena tiesuunnitelmaa laadittaessa ja aiheuttaa rajoituksia rakentamiseen. Hyväksytty tiesuunnitelma oikeuttaa tiesuunnitelmassa osoitettujen alueiden ja oikeuksien lunastamiseen. Yleis- ja tiesuunnitelmat hyväksyy Liikennevirasto. Erityisestä syystä Liikennevirasto voi lähettää suunnitelmat liikenne- ja viestintäministeriön hyväksyttäväksi. Yleissuunnitelman tai tiesuunnitelman hyväksymispäätöksestä on mahdollista valittaa hallinto-oikeuteen ja mahdollisesti myös korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Maantielain mukaisten suunnitelmien hallinnollinen prosessi on kuvattu tarkemmin Tie- ja ratahankkeiden suunnitelmien käsittelyohjeessa (Liikennevirasto 2011b).

Maantielain mukaisten suunnitelmien käsittely

Nykymenetelmät ja ohjeistus eivät vielä mahdollista digitaalista ja mallipohjaista suunnitelman hyväksymisprosessia. Käytännöt tarkastukselle ja hallinnolliselle käsittelylle puuttuvat. Hallinnolliseen prosessiin liittyvää nykytilannetta on käsitelty laajasti ja yksityiskohtaisesti selvityksessä Tietomallipohjaisen tiesuunnitelman tarkastaminen ja hyväksyminen (Liikennevirasto 2015).

Maantielaki määrittää yleissuunnitelma- ja tiesuunnitelmavaiheille vuovaikutuksen minimitason. Suunnitelmien hallinnollisen käsittelyyn liittyy lainsäädännöstä ja sitä täydentävästä ohjeistuksesta asiakirjoja (esim. kuulutukset, muistutukset, lausunnot). Asiakirjat ja varsinainen hyväksyttävä suunnitelma käsitellään nykytilanteessa paperisena. Tienpitoviranomaisen on pyydettävä lausunto suunnittelualueen kunnilta ja maakunnan liitolta, sekä tapauskohtaisesti muilta viranomaisilta. Lisäksi asianosaisille on varattava tilaisuus muistutuksen tekemiseen suunnitelmasta. Nähtävilläolon menettelyissä keskeisenä osapuolena on kunta, joka asettaa yleis- ja tiesuunnitelman yleisesti nähtäville 30 päiväksi, jonka aikana muistutukset on toimitettava kunnalle. Kuulutukset ovat nähtävillä kuntien ilmoitustauluilla ja julkaistaan alueella yleisesti ilmestyvässä lehdessä. Henkilökohtaisen kirjeen saavat vaikutusalueen ulkopuoliset kiinteistöjen omistajat.

Tämän selvityksen keskusteluissa hallinnolliseen prosessiin sisältyvät kuulutus-käytännöt koettiin ongelmallisiksi, koska kaikki kansalaiset ja osalliset eivät havaitse niitä (ks. myös kohta 3.1.3 vuorovaikutus). Maantielain mukaan kunnan on *kuulutettava niin kuin kunnalliset ilmoitukset asianomaisessa kunnassa julkaistaan*. Aiemmin tämä on ollut fyysinen ilmoitustaulu, mutta kuntalain (410/2015) 1.6.2017 voimaantulleet säännökset edellyttävät sähköisen ilmoitustaulua (terminä *yleinen tietoverkko*). Tämä merkitsee sitä, että virallisten kuulutusten ajallinen ja paikallinen riippuvuus on muuttumassa.

Suunnitelman lausuntopyyntöaineisto toimitetaan lausunnonantajille yleensä paperisina suunnitelmakansioina tai A3-kokoisena raporttina, mutta nykyään yhä useammin myös linkkinä PDF-suunnitelmaan, erityisesti jos lausunnon antajan aihealue on hyvin rajattu. Joidenkin viranomaisten näkökulmasta olisi toivottavaa, että suunnitelma-aineisto toimitettaisiin sähköisenä - ensivaiheessa PDF-muodossa ja myöhemmin mallipohjaisesti. (esim. Carlstedtin tekemät haastattelut, Liikennevirasto 2015) Myös kunnan toimesta nähtäville asetettava suunnitelma paperinen kansio tai paperiraportti. Suunnitelma-asiakirjojen nähtävilläoloajan päätyttyä kunta palauttaa suunnitelma-asiakirjat ELY-keskukselle yhdessä lausuntonsa, kuulutuksen nähtävilläolotodistuksen ja muistutusten kanssa. Lausunnossaan kunta tuo esille suunnitelmaan saadut muistutukset sekä antaa omalta osaltaan vastineet niihin. Lausunto ja sen liitemateriaali palautuvat ELY-keskukselle yleensä paperimuodossa tai skannattuna PDF-tiedostona.

Myös yksilön tietosuojasta huolehtiminen koettiin haasteeksi nyt ja tulevaisuudessa tiukentuvan lainsäädännön myötä. Maantielain mukaiseen käsittelyyn lähtevään tie-suunnitelma-aineistoon on aiemman käytännön mukaisesti liitetty yleisötilaisuuksien osallistujalistat ja jopa maanomistajien yhteystiedot. Jatkossa em. listojen kerääminen on rajoitettua EU:n tietosuoja-asetuksen astuessa voimaan keväällä 2018. Uusien määräyksien soveltaminen suunnittelun käytännöissä askarruttivat monia käyttäjäryhmiä keskusteluissa.

Hyväksyminen

Hyväksymisesitystä varten ELY-keskus käsittelee saanut lausunnot ja muistutukset sekä laatii vastineet niihin täydentäen nähtävillä olleessa aineistossa olleen hyväksymisehdotuksen. Suunnitelman hyväksymisesitys on tekstimuotoinen dokumentti, jossa esitellään lyhyesti suunnitelma ja luetellaan yksityiskohtaisesti kaikki hyväksyttäviksi esitettävät asiat. Suunnitelman hyväksymisesityksen mukana Liikennevirastoon toimitetaan nähtävillä ollut suunnitelmakansio tai -sarja, hallinnollisessa käsittelyssä kertyneet asiakirjat mukaan lukien kunnan kuulutus suunnitelman nähtävillä olosta ilmoitustaulun hoitajan todistamana.

Liikenneviraston hyväksymiskäsittely kestää yleensä 2–6 kuukautta riippuen muun muassa suunnitteluvaiheesta, suunnitelman laadusta, kaavojen mukaisuudesta, hankkeen koosta, toteutuksen kiireellisyydestä sekä yleisestä suunnitelmien käsittelytilanteesta ja suunnitelmajonosta. Hyväksymiskäsittelyn etenemisestä vakiintuneesti ei viestitä eteenpäin ennen varsinaisia hyväksymispäätöksiin liittyviä menettelyjä. Tämän työn keskusteluissa tuli esille kokemuksena, että hankkeen seuraamisen aktiivisen suunnitteluvaiheen loputtua vaatii erityistä aktiivisuutta ja resursseja. Esim. osallisten on vaikea selvittää suunnitelman hallinnollisen käsittelyn tilannetta, muuten kuin suoralla yhteydenotolla. Tieto suunnitelmien käsittelytilanteesta ei kulje välttämättä edes liikennehallinnon sisällä. Toisaalta hyväksymispäätöksen valmistelu-

luvaihe on sisäistä viranomaistyötä, eikä tästä valmistelusta ole juuri tarvetta tiedottaa yleisemmin.

Hyväksymispäätös lähetetään tiedoksi lausunnonantajille ja kunta asettaa sen nähtäville. Suunnitelma saa lainvoiman, jos hyväksymispäätöksestä ei valiteta hallinto-oikeuteen ja mahdollisesti korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Hyväksymispäätöksiin kirjataan aina, että ne ovat toimeenpantavissa valituksista huolimatta, mikäli valitus-ta käsittelevä viranomainen ei toisin määrää eli määrää töitä keskeytettäväksi.

Oikeuskäsittely

Oikeuskäsittelyt ovat osa hallinnollisia prosesseja. Maanteiden ja rautateiden yleis-, tie- ja ratasuunnitelmia koskevia hyväksymispäätöksiä tehdään vuosittain noin 80–100 kappaletta, joista osasta valitetaan. Suunnitelmat viedään läpi niiden aloitusajankohdan lainsäädännön mukaisesti. Suunnitelman hyväksymispäätöksen valitusviranomainen on hallinto-oikeus ja mahdollisesti korkein hallinto-oikeus. Mikäli suunnitelmasta on valitettu, hallinto-oikeus pyytää liikenneviraston vastinetta valituksiin. Tällöin liikennevirasto valmistelee vastineen ELY-keskusta kuultuaan. Valituksiin liittyvä oikeuskäsittely kestää hankkeesta riippuen vähintään vuoden. Hyväksymispäätös ja suunnitelma tulevat lainvoimaiseksi, jos niistä ei ole valitettu.

Oikeuslaitos käsittelee nykytilanteessa mahdolliset valituksen kohteena olevat asiakirjat ja suunnitelmat paperisina. Tämä tuotiin esille tämän selvityksen reunaehtona monessa keskustelussa. Tähän liittyen käytäntöjä kuitenkin kehittämässä siten, että alkuvaiheessa hallinto-oikeus voisi ottaa asiakirjat käsittelyyn PDF-muodossa. Oikeusministeriössä on käynnissä oma sähköisen asiointijärjestelmän kehitystyö HAIPA (Hallinto- ja erityistuomioistuinten toiminnanohjaus- ja dokumentinhallintajärjestelmän kehittämishanke). Siinä toteutetaan tietojärjestelmäkokonaisuus, jossa oikeusprosessiin liittyvän aineiston käsittely sähköistyy. Liikennevirastolla on ollut neuvottelu HAIPA-hankkeen kanssa 29.9.2017. Vaikuttaa siltä, että paperitulosteisiin perustavasta oikeuslaitosten käsittelystä voidaan tulevaisuudessa luopua ja siirtyä Arkistolaitoksen hyväksymiin sähköisiin formaatteihin.

Todentaminen ja tunnistautuminen

Suunnitelmien käsittelyvaiheet ja virallinen dokumentaatio viedään eri organisaatioiden asianhallintajärjestelmiin ja arkistoihin. Hallinnollisen prosessin kannalta on olennaista, että asiakirjojen oikeellisuus pystytään todentamaan. Esimerkiksi muistutukset, valitukset ja lausunnot pitää allekirjoittaa. Tämä johtaa myös siihen, että asiakirjoiksi päättyy nykyisellään skannattuja dokumentteja, joita ei voi lukea koneellisesti ilman käsittelyä. Tämä koskee luonnollisesti myös muiden osapuolten kuin liikennehallinnon asiakirjoja.

Sähköinen tunnistautuminen on ollut aiemmin haaste, mutta asiassa on nähtävissä kehitystä. Tällä hetkellä sähköisen allekirjoituksen käytön haasteena ovat usein organisaatioiden toimintatapojen ohjeistuksen puutteet. Eri organisaatiot ovat eri vaiheessa sähköisen allekirjoituksen käyttöönotossa ja lupaprosessien sähköistyksessä. Liikennevirastolla on käytössä nykyisin sähköinen allekirjoitus ja esimerkiksi ELY-keskuksissa toimenpidelupia allekirjoitetaan nyt jo sähköisesti. Lisäksi Liikennevirastolla ja ELY-keskuksilla käytössä olevassa hankintojen sähköisessä kilpailutusjärjestelmässä (Kippo/Cloudia) hankinta-asiakirjojen sähköinen allekirjoittaminen toden-

netaan nykyisin käyttämällä pankkitunnisteita. Toisaalta Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelman odotetaan edistävän edelleen asiaa.

INFOLAATIKKO

Koneellinen vai sähköinen allekirjoitus?

Sähköisiä allekirjoituksia ovat vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä allekirjoituksista annetussa laissa tarkoitetut allekirjoitukset, kun taas koneellisia allekirjoituksia ovat muut allekirjoitukset, jotka korvaavat fyysisesti luodun allekirjoituksen.

Laki elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksista 3 b §:

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskusten sekä kehittämis- ja hallintokeskuksen päätökset voidaan allekirjoittaa koneellisesti.

Laki sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa (24.1.2003/13)

16 § (29.6.2016/534)

Päätösasiakirjan sähköinen allekirjoittaminen

Päätösasiakirja voidaan allekirjoittaa sähköisesti. Viranomaisen on allekirjoitettava asiakirja sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisiin transaktioihin liittyvistä luottamuspalveluista sisämarkkinoilla ja direktiivin 1999/93/EY kumoamisesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 910/2014 26 artiklassa säädetyt vaatimukset täyttävällä kehittyneellä sähköisellä allekirjoituksella tai muuten sellaisella tavalla, että asiakirjan alkuperäisyydestä ja eheydestä voidaan varmistautua.

20 § (5.11.2010/924)

Haastehakemus, haaste sekä sähköisenä viestinä lähetettävä tuomioistuimen toimituskirja ja muu oikeudenkäyntiasiakirja voidaan allekirjoittaa koneellisesti. Hallintoviranomaisen toiminnassa syntyneiden asiakirjojen samoin kuin ulosoton asiakirjojen koneellisesta allekirjoittamisesta säädetään erikseen.

Arkistointi ja säilytys

Hyväksytyt ja lainvoimaiset suunnitelmavaiheet pitää arkistoida ja ne tulee säilyttää pysyvästi. Samoin hallinnollisen prosessin asiakirjat arkistoidaan ja säilytetään pysyvästi. Hallinnollisessa prosessissa käsiteltävät aineistot tulee tuottaa arkistolain edellyttämään formaattiin. Paperitulosteiden lisäksi näitä hyväksytyjä muotoja ovat nykyisin PDF/A, TIFF, CSV-, XML- tai muu rakenteinen muoto. Suunnitelmien hyväksymisen yhteydessä tarkistetaan, että arkistolain mukaisessa formaatissa, nykyisin paperiaineistona, laadittu suunnitelma-aineisto sisältää hyväksymispäätöksen edellyttämät todennetut asiakirjat. Liikennevirasto arkistoi pysyvästi hyväksymispäätöksen ja päätöksen perusteena olevat asiakirjat nykyisin pääasiassa paperiaineistona. PDF-muotoisen aineiston arkistointi on kuitenkin mahdollista, koska Liikennevirastolla on käytössään Sähke2 sertifioitu asiankäsittelyjärjestelmä, johon digitaalinen aineisto voidaan tallentaa. Liikennevirasto on saanut Kansallisarkiston päätöksen Liikenneviraston asiakirjojen pysyvä säilytys AL/25088/07.01.01.03.02/2015, jossa määrätään Liikenneviraston asiankäsittelyjärjestelmään sisältyvät pysyvästi säilytettävät asiakirjatiedot säilytettäväksi pysyvästi sähköisessä muodossa. Asiankäsittelyjärjestelmä asettaa kuitenkin esimerkiksi tiedostokokoa koskevia rajoituksia järjestelmään tallennettaville aineistoille.

Arkistolaki ja arkistointi nousivat tämän selvityksen keskusteluissa reunaehdoksi, jonka monet hallinnolliseen prosessiin osallistuvat tahot tunnistivat. Arkistolaki ei varsinaisesti määrää, mitä ja miten tiesuunnitelmasta pitää arkistoida, vaan Liikennevirasto ja sen edeltäjät ovat itse määritelleet omat arkistointitarpeensa. Liikenne-

viraston edeltäjä Tiehallinto on arkistolain mukaisena arkistonmuodostajana määrännyt syntyvien asiakirjojen säilytysajat ja -tavat. Arkistolaitos määrää, mitkä asiakirjat tai asiakirjoihin sisältyvät tiedot säilytetään pysyvästi (Arkistolaki 1994). Maanteiden suunnittelun tietomallien kannalta on ratkaisematta, mikä on sellainen hyväksytty säilytysformaatti, johon inframallit voidaan tallentaa pitkäaikaiseen/pysyvään säilytykseen. Arkistolainsäädäntöä on jo kuitenkin kehitetty digitaalisuuden kannalta.

Toinen näkökulma säilytykseen on suunnitelmia koskevan tiedon saatavuus. Maanteiden suunnitelmien tietoa ei ole nykyisellään avoimesti saatavana digitaalisessa muodossa, tietomallina, paikkatietona tai rajapintoina. Nykyistä hankkeista on saatavilla julkista suunnitelma-aineistoa PDF-formaatissa ELY-keskusten nettisivuilla. Lisäksi kaikki maantielain mukaisesti hyväksyttävät suunnitelmat arkistoidaan paperisina ELY-keskusten ja Liikenneviraston arkistoon. Mikäli hankkeen hallinnollinen prosessi jatkuu hyväksymispäätöksen jälkeen, arkistoituu valituskäsittely Liikenneviraston järjestelmiin ja arkistoihin. Tällöin ELY-keskusten arkistoaineisto on usein Liikenneviraston aineistoa suppeampi valitusprosessin osalta. Käynnissä olevassa Liikenneviraston *Tiestötietojärjestelmä ja -palvelut* -hankkeessa toteutetaan myös suunnitelma- ja toteumatietovarasto, joka todennäköisesti tulee osaltaan ratkaisemaan suunnitelmien tiedonhallintaa. On luontevaa, että arkistolain mukainen pysyvästi säilytettävä aineisto ja suunnitelma-aineisto ovat hallitusti samassa paikassa yhden luokun periaatteita noudattaen.

Erityiset vaiheet hallinnollisessa prosessissa

Tiesuunnitelmakarttoihin on merkitty tiealueen rajat. Tietä varten voidaan varata myös muita alueita joko pysyvästi, tai maantietöön ajaksi. Nekin esitetään tiesuunnitelmakartoissa. Tiesuunnitelmassa voidaan varata alueita ja yksityisiä teitä myös tietöön ajaksi. Hyväksytyn tiesuunnitelman perusteella valtio saa oikeuden lunastaa siinä osoitetut alueet ja oikeudet sekä hakea toimitusta. Toimituksissa ratkaistaan maantiehanketta varten tarvittavat alueiden lunastukset ja hankkeesta aiheutuvat korvauskysymykset. Toimituskokouksiin osallistuminen on tärkeää omien näkemysten esittämiseksi. Päätöksiin voi hakea muutosta maaoikeudessa. (Maanmittauslaitos 2014).

Maanlunastus voidaan toteuttaa kahtena eri toimituksena: ensimmäisessä toimituksessa käsitellään luovutuksen korvaukset ja jälkimmäisessä, tien rakentamisen jälkeen pidettävässä toimituksessa, tien rakentamisesta aiheutuneet haitat ja vahingot. (Maanmittauslaitos 2014)

Rakennustyön aikaiset vahingot korvaa urakoitsija tai ELY-keskus. Vahinkoa kärsineen on syytä ottaa välittömästi yhteys työmaan edustajaan. Jos korvauksesta ei päästä sopimukseen, asia voidaan käsitellä maantietoimituksessa. Käsittelyä varten tarvitaan luotettava selvitys vahingosta. (Maanmittauslaitos 2014)

Maanhankintaa varten olennaista on saada suunnitelma sijaintitietoineen esimerkiksi paikkatietomuodossa. Maanmittauslaitoksen sekä ELY-keskuksen ja Liikenneviraston välinen tiedonsiirto tapahtuu maanhankintaportaalin kautta. Portaali ei ole hankekohtainen, vaan jatkuva. Olennaista on maanhankinnankin kannalta suunnitelman hyväksyttävyyden suunnittelun aikainen vuoropuhelu ja hyvien ratkaisujen etsiminen asianosaisten kanssa, kun suunnitelman sisältöön on vielä mahdollista vaikuttaa.

HAASTEET PÄHKINÄNKUORESSA

- PDF- ja tietomallipohjaisen suunnitelman hyväksyminen ja arkistointi eivät ole vakiintuneita prosesseja.
- Kuulutus- ja tiedotuskäytännöt ovat jäykkiä ja eivät vastaa nykyajan tarpeita.
- Yksilön tietosuojasta huolehtiminen on haaste nyt ja tulevaisuudessa tiukentuvan lainsäädännön myötä.
- Suunnitelman tarkkuustaso on näennäisesti suurempi monipuolisten aineistojen ja 3D-tulosteiden maailmassa. Tämä saattaa lisätä väärinymmärtämistä sekä muistutusten ja valitusten määrää.
- Hallinnollisen prosessin lausunnot ja muistutukset ovat huonosti käsiteltävissä muodossa (esim. PDF, skannatut dokumentit, pöytäkirjan otteet, ei karttoja).
- Asiakirjojen oikeellisuuden todentamiseen ja sähköisen allekirjoituksen mahdollisuudet eivät ole tehokkaassa käytössä.

”Tarkkuustasoa on jo nykyisin vaikea hahmottaa jopa viranomaisten kanssa keskusteltaessa (mitä kuuluu eri suunnitelmatasoilla suunniteltaviin asioihin). Valitusten määrä saattaa kasvaa, kun siirrytään 3D-suunnitelmiin.”

INFOLAATIKKO

Arkistolain säätämät lähtökohdat

6 § Asiakirjalla tarkoitetaan tässä laissa kirjallista tai kuvallista esitystä taikka sellaista sähköisesti tai muulla vastaavalla tavalla aikaansaatua esitystä, joka on luettavissa, kuunneltavissa tai muutoin ymmärrettävissä teknisin apuvälinein.

11 § Pysyvään säilytykseen määrättyt asiakirjat on laadittava ja tiedot tallennettava pitkäaikaista säilytystä kestäviä materiaaleja ja säilyvyyden turvaavia menetelmiä käyttäen siten kuin arkistolaitos erikseen määrää.

12 § Asiakirjoja on säilytettävä siten, että ne ovat turvassa tuhoutumiselta, vahingoittumiselta ja asiattomalta käytöltä. Pysyvästi säilytettäviä asiakirjoja on säilytettävä sellaisissa arkistotiloissa kuin arkistolaitos erikseen määrää.

14 a § (16.12.2016/1146)

Kansallisarkisto määrää pysyvään säilytykseen määräämiensä ja sähköiseen muotoon muutettujen asiakirjojen alkuperäiskappaleiden hävittämisestä. Hävittäminen on sallittua, jos se voi tapahtua vaarantamatta asiakirjan tai siihen sisältyvän tiedon säilymistä, eheyttä ja autenttisuuden toteamista sekä heikentämättä asiakirjan kulttuurihistoriallista arvoa tai oikeudellista todistusvoimaa.

3.2 Käyttäjärühmäkohtaiset erityistarpeet ja ideat

Tässä luvussa tuodaan esille käyttäjärühmien omat erityistarpeet suunnitteluprosessin digitalisaatiolle. Materiaali on koottu ryhmähaastatteluista, kokouksista, työpajoista ja muista työn aikaisista keskusteluista. Ryhmien sisällä on myös ristiriitaisia tarpeita, mutta tämä on pyritty tuomaan esille tekstissä. Teemoja on käsitelty keskustellen ja toisaalta myös heittäytyen toisten ryhmien rooliin. Tämä luku on kooste käyttäjien ajatuksista liittyen tulevaisuuden tarpeisiin ja ideoihin, joihin suunnittelu-prosessin digitalisaatiossa pitäisi tarttua.

3.2.1 Ryhmä ”Ohjaus ja muutoksen haku”

Liikenneviraston suunnittelun ohjauksen toimintojen ja oikeuslaitoksen muodostaman ryhmän näkökulmasta tarpeet liittyvät hallinnollisen prosessin toimintojen sujuvoittamiseen digitalisaation kautta. Liikennevirastolla on ohjausvaltaa myös monien muiden prosessiin osallistuvien ryhmien suhteen. Hallinnollisen prosessin kannalta digitalisaation kehittämisessä tärkeitä huomioon otettavia näkökohtia ovat omaisuuden suoja ja yksilön oikeudellinen asema. Ryhmä on myös sisäistänyt pidemmän aikavälin kustannussäästöt digitaalisiin käytäntöihin panostamisessa, mikä on näkynyt jo vuosia määrätietoisessa panostuksessa tietomallinnukseen.

Liikenneviraston tarpeissa korostuu myös maanteiden suunnitteluun ja liikenteeseen liittyvän tiedon hallinnoijan rooli. Koko liikenne-, väylä- ja liikkumistietojen tuottaminen, ylläpitäminen ja jakelu ovat kuitenkin uudistumassa. Liikenneviraston monet tarpeet ja toiveet tulevaisuudelle liittyvät jo käynnissä olevan digitalisaation toteutustapaan. Monet tarpeet linkittyvät kehitteillä olevan tiestötietojärjestelmän sekä sen kanssa toteuttavan suunnitelma- ja toteutumatietovaraston realisoitumiseen.

Suunnitelmatiedon hallinta ja jakaminen nousivat tärkeäksi teemaksi. Keskeinen ongelma nykyisin on, että maanteiden sähköiselle suunnitelma-aineistolle ei ole keskitettyä ja pysyvää säilytyspaikkaa. Tulevaisuudessa on olennaista muodostaa keskitetty sähköisen aineiston suunnitelmavarasto, josta päätöksenteon perustana oleva suunnitelma-aineisto voidaan hakea. Toiveena myös oli, että hallinnollisen prosessin aikana osapuolille (esim. kunnat ja oikeuslaitos) ei jaeta enää omaa kopiota aineistosta, vaan se jaetaan suunnitelmavarastosta. Liikennevirasto kaipaa myös työnsä tueksi koottua tilannetietoa hankkeeseen kytkettyistä asioista. Näitä ovat esimerkiksi muut yhteisvaikutusten kannalta olennaiset hankkeet ja maankäytön suunnitelmat.

Liikenneviraston roolista johtuen keskusteluissa on käsitelty paljon lainsäädännön reunaehtoja ja vaatimuksia digitalisaatiokehitykselle. Varsinaisia lainsäädännöllisiä esteitä hallinnollisen prosessin digitalisaatiolle ei noussut esiin vastoin ennakkoodotuksia. Jonkin verran keskustelua on ollut henkilötietolain näkökohdista, jotka saattavat rajoittaa tietojen julkaisua ja digitaalista asiointia. Lainsäädäntö vaatii kuitenkin jatkuvaa seuraamista ja osallistumista sen valmisteluun.

Ryhmän näkökulmasta erittäin tärkeänä asiana tunnistettiin myös oikeuslaitoksen kanssa käsiteltävän aineiston muoto. Oikeuslaitokset käsittelevät arkistolain mukaisia aineistomuotoja. Liikennehallintoon liittyvät asiat ovat pieni sektori oikeuslaitoksen alalla, joten oletuksena ei voi olla esimerkiksi tietomalleja koskevien erityistyökalujen käyttö maanteiden suunnitelmia käsiteltäessä. Oikeuslaitoksessa on kuitenkin kehitteillä toimintatavan muutos ja sähköinen asiankäsittely (HAIPA-hanke, ks. myös sivu 18). Vaikuttaminen käytäntöihin vaatii liikennehallinnon omaa aktiivisuutta ja yhteistyöneuvotteluja eteenkin 3D-aineistoon liittyen. Työn aikana todettiin, että oikeuskäsittelyn vaatimukset ja tarpeet eivät saa pysäyttää suunnitelmien digitalisaation kehitystä kohti tietomallia, vaikka aineistoa varauduttan tuottamaan oikeuslaitoksen hyväksymissä formaateissa.

Osa esille nousseista tarpeista on hyvin pieniä ja heti toteutuskelpoisia kuten sähköisen allekirjoituksen käyttö. Hyväksymispäätösten sähköisen allekirjoittamisen edistämiseksi on lähinnä laadittava prosessin kuvaus ja ohjeet. Sähköisessä ”virallisessa” palautteenannossa (esimerkiksi muistutukset) tärkeää on ratkaista sähköinen tunnistautuminen.

Liikenneviraston tarpeissa näkyy myös suuri halu parantaa asiakaspalvelua. Monet tunnistetut tarpeet liittyvät väylähankkeiden viestinnän ja vuorovaikutuksen parantamiseen. Tässä ei ole kyse lainmukaisuudesta, joka toteutuu jo nykyisellään, vaan asiakaskokemuksesta. Valmiin suunnitelman hallinnolliseen prosessiin liittyvä vuorovaikutus (esim. muistutukset, lausunnot ja valitukset) pitää erottaa muusta vuoropuhelusta. Vuorovaikutuksen digitalisoituessa ja monikanavaistuessa tämä on haastavaa, mutta asia on ratkaistava. Kehitystä on arvioitava myös lainsäädännöllisestä näkökulmasta yksilön oikeusturvan kautta: voidaanko esimerkiksi sähköistä aineistoa pitää riittävänä tiedonsaannin ja jakamisen kannalta.

Keskusteluissa tämän selvityksen laatimisen aikana nousi esille voimakkaasti, ettei yksityishenkilöitä voida pakottaa digitaalisten palveluiden käyttöön, vaan palvelun on oltava käytettävyydeltään niin hyvä ja houkutteleva, että se itsessään ohjaa siirtymään sähköisen palvelun käyttäjäksi. Lisäksi siirtymäaikana on tarjottava mahdollisuus myös asioiden hoitamiseen perinteisellä tavalla tai esimerkiksi ohjatusti sähköisen palvelun kautta kunnan palvelupisteessä. Käytännössä muistutusten ja valitusten jättäminen sähköisesti edellyttää yhteisiä järjestelmiä, joita kehittyy KaPan myötä.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Kokonaisratkaisuna tarvitaan keskitetty sähköisen aineiston suunnitelmavarasto, josta päätöksenteon perustana oleva pysyvästi säilytettävä suunnitelma-aineisto voidaan hakea.
- Tarvitaan sähköinen kansalaisten postilaatikko (mahdollistaa kohdennetun tiedottamisen sähköisesti) ja allekirjoitus (mahdollistaa muistutukset ja valitukset sähköisesti).
- Tarvitaan sähköinen lausuntojen antojärjestelmä, johon kuuluu määrämuotoinen tiedottaminen (kuulutus).
- Tarvitaan sähköinen arkistointi. Tätä kautta hyväksytty suunnitelma voidaan jakaa eri käyttäjäryhmille (esim. nähtäville asettaminen, oikeuslaitosten käsittely).
- Tarvitaan hankkeeseen liittyvien rajapintojen hahmottamiseen kokoavaa tietoa.
- Ajankohtainen tieto hallinnollisen prosessin tilanteesta (esim. oikeuslaitokset) on saatava osaksi suunnitelmien julkista tilannetietoa.
- Joidenkin suunnitelman osien arkistointikelpoisuutta on selvitettävä. Maanteiden suunnittelun kannalta niistä keskeisin on tietomalli.
- Digitaalisten käytäntöjen kehittäminen vaatii yhteistyötä ja yhteensovittamista kuntien ja oikeuslaitoksen kanssa.
- Tietomallin sisältöä pitää kehittää hallinnollista prosessia ja hyväksymispäätöksiä tulevaksi. On ratkaistava, miten tiettyyn ajankohtaan liittyvä suunnitelma-aineisto voidaan säilyttää pysyvästi.

Digitaalisesta palvelusta on luotava niin hyvä, että käyttäjät siirtyvät siihen hyvän käytettävyyden ja helppouden vuoksi.

Reagoidaan tunnistettuihin säädosmuutos-tarpeisiin ennakoivasti.

3.2.2 Ryhmä ”Hankevastaavat (ELY L)”

Hankevastaavien näkökulma tulevaisuuden tarpeille lähti hyvin monipuolisista käytännön kokemuksista. Hankevastaavat työskentelevät asiakasrajapinnassa, johon kuuluvat käytännössä kaikki tässä työssä tunnistetut ryhmät.

Hankevastaavat ajattelivat erityisesti tavallisten osallisten asemaa digitaalisten palveluiden kehittämisessä. Keskusteluissa nousi esille erilaisten osallisten valmiudet käyttää suunnitelmätietoa. Edelleen on suuri joukko osallisia, jotka eivät käytä digitaalista tietoa. Suuri osa ihmisistä ei ole tottunut käyttämään suunnitelmapiirustuksia. Eräänlaiseksi ikuisuusongelmaksi on tunnistettu suunnitelmatarkkuudesta viestiminen. Toisaalta vahva viesti oli, että vuorovaikutuksen menetelmien pitää digitalisoida vastaamaan ihmisten nykyisiä tiedon omaksumisen tapoja. Hankevastaavilla oli vaihtelevasti kokemusta uusien viestinnän välineiden käytöstä.

Keskusteluissa korostettiin oikea-aikaisen tiedottamisen ja vuoropuhelun tärkeyttä hyvän lopputuloksen saamiseksi. Hankkeen alkuvaihe on tärkein vaihe tiedottamisessa. Hankevastaavat tunnistivat erilaisia käytäntöjä vuorovaikutuksessa sekä alueellisesti että maanteiden suunnittelun ja muun alueidenkäytön suunnittelun välillä. Tämä koettiin yleisesti ongelmaksi, jota pitää pyrkiä korjaamaan tulevaisuudessa.

Hankevastaavat ovat nähneet konkreettisesti viime vuosina, kuinka tietomallinnus on muuttanut suunnittelun käytäntöjä. Tietomallintamisessa tunnistettiin edelleen paljon kehitettävää. Tietomallinnukseen menee paljon resursseja ja keskusteluissa nousi esiin myös, että osin vaatimukset ovat liian raskaita pienien hankkeiden kohdalla. Tiedon säilyminen ja välittäminen edellisestä suunnitteluvaiheesta on kuitenkin tärkeää ja tähän tietomallintamisen periaatteet ovat vastaus. Haastatteluista jäi vaikutelma, että lähtötietoihin liittyvät ongelmat eivät näy tilaajan näkökulmassa siinä määrin kuin konsulttien. Keskusteluissa tuli esille, että lähtötietoihin kuuluu oletuksena yllätykset ja tietty epätäydellisyyden taso.

Nykytilanteessa tunnistettiin paljon myös hyviä ja toimivia asioita. Esimerkiksi yleisiä tiesuunnitelmat ovat hyvin raportoituja kokonaisuuksia, joissa tieto säilyy hankkeen elinkaaren myötä. Suunnitelmia käytetään ja kommentoidaan erilaisissa muodoissa henkilökohtaisista mieltymyksistä riippuen. Paperikuvien kommentointi on kuitenkin tällä hetkellä monille helpompaa saatavilla olevista välineistä johtuen, mutta osa hankevastaavista on opetellut sähköistä kommentointia.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Oikea-aikaiseen palautteenantoon kannustaminen vuorovaikutuksessa. Hankkeeseen muodostuu vuoropuhelujaksoja, joiden välissä tarvitaan suunnittelurauhaa.
- Yleisötilaisuuksiin ja kokouksiin tarvitaan digitaalista aineistoa, joka tulee pystyä jakelemaan tutustuttavaksi myös ennakoon.
- Kuulutus- ja tiedottamismenettelyä on uudistettava nykyaikaiseksi. Eri viranomaisten menettelyt vaativat yhtenäistämistä.
- Sähköisessä virallisessa palautteenannossa (lausunnot, muistutukset ja valitukset) tärkeää on ratkaista sähköinen tunnistautuminen.
- Tietomallintamiseen liittyen on kehitettävä lisää inframallin sisältöä siten, että se vastaa myös hallinnollisen prosessin tarpeisiin.
- Tietomallintamiseen liittyen tarvitaan välineitä ja resursseja myös hankevastaaville.
- Digitaalisessa suunnitteluprosessissa ei saa unohtaa ihmisten välisten kanssakäymisen tärkeyttä.
- Karttapalautepalvelut ovat hyviä ja havainnollisia suunnitelman käsittelyn ja vuorovaikutuksen välineitä.
- Hankkeiden hallinnollisen prosessin tilanteesta ei ole julkisesti yleensä tietoa ennen virallisia päätöksiä.

Voisiko yleisötilaisuuksia kehittää niin, että ne olisivat samanaikaisesti webinaareja?

Sähköinen palautteen jättö on toivottavasti tulevaisuutta.

Ihmisten välinen kanssakäyminen on jatkossakin tärkeää!

3.2.3 Ryhmä ”Kunnat”

Kunnilla on hyvin erilaiset lähtökohdat digitalisaatioon ja suunnitelmätiedon käsitteelyyn. Suurimmilla kaupungeilla on omat kehittyneet tietojärjestelmänsä, kun taas pienissä kunnissa ei ole tarvetta järeille systeemeille. Tämä on suhteessa kunnan maankäytön suunnittelun ja rakentamisen volyymiin.

Kunnan, hankevastaavan ja suunnittelijoiden yhteistyö on erittäin tärkeää suunnittelussa, mutta asia vaatii jatkuvaa kehittämistä. Kunta tarvitsee suunnitelmätietoa omiin tarpeisiinsa sovittamaan maanteiden suunnitelmia maankäytön tarpeisiin. Kuntien pitää olla selvillä vanhoista suunnitelmista ja vireille tulevista asioista, kun maankäyttöä kehitetään. Tiedonsaanti aktiivisen suunnittelun ulkopuolella olevista maantiehankkeista ei ole kunnille helppoa, sillä kokoavaa tietoa suunnitelmista ei ole saatavilla.

Kunnat osallistuvat aktiivisesti suunnitelman työstämiseen suunnittelun aikana. Tuolloin suunnitelmätieto kulkee matalan kynnyksen tiedostojen vaihtona. Aineistojen yhteensovittamiseen ja yhteiskäyttöön liittyy haasteita, kun aineistot ja tiedot eivät ole standardoituja. Kaupunkimallien hyödyntäminen on vielä vajavaista maanteiden suunnittelussa. Paikkatiedon tarve ja puute on korostunut kuitenkin keskustelussa kuntien edustajien kanssa. Kaikkien aineistojen tulisi olla lähtökohtaisesti tietomalli-, paikkatieto- tai muussa koneluettavassa muodossa, jolloin tiedonvaihto olisi helpompaa. Näin ei kuitenkaan nykyisellään ole. Esimeriksi kokousten ja yleisötilaisuuksien aineistot perustuvat PDF-tiedostoihin. Lausumista ja kommentointia tehdään haastatteluissa kunnissa pääsääntöisesti sähköisesti eikä paperi liiku enää nykypäivänä. Toimintatavat vaihtelevat kuitenkin eri kunnissa.

Kunta osallistuu maantiehankkeista tiedottamiseen koko hankkeen elinkaaren ajan. Keskusteluissa tuli esille, että kunnissa tarvittaisiin parempaa julkista tietoa hankkeista, jota voisi välittää osallisille. Suunnitelmätiedon pitäisi olla kuntalaiselle helpommin hahmotettavissa. Tähän liittyvät toiveet konkretisoituvat väylähankkeiden nettisivujen ja karttapalveluiden tietosisällön parantamiseen. Samat tarpeet liittyvät kuntien yleiseen selvillä oloon hankkeiden tilanteista aktiivisen suunnittelun ulkopuolella.

Maanteiden suunnitelmien virallinen nähtävilläolo tapahtuu kunnissa. Haastatteluisa tuli esille, että kuntien edustajat kokevat haasteellisena vastata kyselyihin suunnitelmien sisällöstä. Kirjastoissa ja virastotaloissa, joissa suunnitelmat ovat nähtävillä, ei ole paikalla henkilöitä, jotka osaisivat vastata kuntalaisten esittämiin kysymyksiin.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Maantiehankkeista tarvitaan kokovia tieto- ja aineistopalveluita. Liikennevirasto voisi koota digitaaliselle alustalle eri hankkeiden aineistoja.
- Hankkeista tarvitaan havainnollisempaa ja selkeämpää tietoa viestinnällisiin tarpeisiin (esim. verkkosivut ja karttapalvelut).
- Datan vaihtaminen eri suunnitteluhankkeiden välillä tulee olla tehokkaampaa ja data paremmin hyödynnettävissä.
- Maanteiden suunnitelman periaatteiden ja tarkkuustason tulee olla standardeitua.
- Yleisötilaisuuksiin ja vuorovaikutukseen toivotaan mallien hyödyntämistä.

Lisätty todellisuus suunnitelmissa olisi erinomainen lisä, ja se voisi sisältää myös äänimaiseman.

Karttapalvelussa esimerkiksi melumallinnuksia pitäisi pystyä tarkastelemaan haluttua kohtaa klikkaamalla.

3.2.4 Ryhmä ”Muut aktiiviset viranomaiset”

Viranomaisten haastatteluun ja muihin keskusteluihin osallistuivat museoviranomaisen, ympäristöviranomaisen ja maakuntaliiton edustajat. Kaikille tahoille oli yhteistä se, että heidän organisaationsa ovat digitaalisten palveluiden ja paikkatiedon käyttäjiä. Tämä esiselvityksen tema koettiin tärkeäksi yhteiseksi kehittämiseksi. Näillä viranomaisilla on merkittävä rooli maanteiden suunnitteluhankkeissa alusta lähtien ja he osallistuvat tyypillisesti useisiin suunnittelukokouksiin.

Keskusteluissa korostui viranomaisten välisen yhteistyön tarve suunnittelun aikana ja ennakkoon. Tätä etupainotteisuuden periaatetta edistää myös esimerkiksi uuden YVA-lain tunnistamat ennakkoneuvottelut. Keskeistä on siis sovittaa tarpeita yhteen jo suunnittelun aikana, mikä vähentää lausumisen tarvetta lausuntopyyntövaiheessa. Viranomaiset kokivat, että tiedonkulku ja keskustelu hankkeista on toiminut hyvin maantiehankkeen toimijoiden välillä. Eri viranomaisten tietojärjestelmien yhteensopivuus nostettiin kuitenkin esille ongelmana. Maakuntaudistuksen vaikutukset yhteistyön käytäntöihin tulivat esille epävarmuustekijänä.

Paikkatiedot koettiin erittäin tärkeäksi ja niiden saatavuutta tuleekin parantaa suunnittelun aikana ja hankkeiden välillä. Viranomaiset toivoivat parempia sijaintitietoon pohjautuvia materiaaleja sujuvoittamaan työtä. Esimerkiksi kokouksista voidaan saada tehokkaampia siten, että suunnitelmaan tutustuminen ja kommentointi mahdollistetaan karttapohjalle.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Hyvä digitaalinen suunnitelma on helposti luettava, monipuolinen, yksinkertainen käyttää, saavutettava ja hyödynnettävä. Siinä on hyvin ryhmitellyt tasot, rajapintoja ja hakutoiminnot
- Maantiehankkeen suunnitteluvaiheessa tulee ottaa karttapalvelu käyttöön ja hyödyntää sitä monipuolisesti.
- Lisätyn todellisuuden hyödyntäminen suunnittelussa helpottaisi suunnitelmien hahmottamista ja olisi monille ryhmille hyödyllinen.
- Tiedon kulku vireillä olevista hankkeista pitää varmistaa. Keskustelu hankkeen sisällöstä kannattaa aloittaa mahdollisimman varhaisessa vaiheessa.
- Kaiken tiedon tulee kulkea sijaintiin sidottuna tietona koko suunnittelu-prosessin läpi.

Paikkatieto helpottaisi todella paljon, kun katsotaan, miten tielinjaus menee maakuntakaavassa.

Suunnittelukokouksissa karttapalvelu voisi olla hyvä kokousaineiston toimittamiseen. Sinne voisi ennen kokousta laittaa kommentit. Se nopeuttaisi kokousta ja kaikki näkisivät, mihin kohtiin kommentit keskittyvät.

3.2.5 Ryhmä ”Lausunnonantajat”

Ryhmää ”lausunnonantajat” edusti tässä työssä kantaverkkoyhtiö Fingrid, joka antaa vuodessa noin 1000 lausuntoa liittyen alueidenkäytön suunnitteluun ja rakentamiseen. Fingrid on valtakunnallinen toimija, jossa vuorovaikutus infrahankkeiden kanssa on hyvin suunniteltu ja sitä toteutetaan järjestelmällisesti. Muilla johtolaitoksilla kuten alueverkon toimijoilla lausuntojen volyymit ovat pienempiä, mutta tarpeet ovat samankaltaisia. Maantiehankkeista annetaan ns. risteämälausunto, jossa kerrotaan olennaiset suunnitelman toteuttamiseen liittyvät reunaehdot voimajohdon kannalta. Fingrid ei muutoin yleensä seuraa hankkeita tai osallistu niiden suunnitteluun aktiivisena osapuolena, mikäli voimajohtoon ei kohdistu muutostarpeita.

Fingridille on tärkeää, että tieto voimajohdosta otetaan huomioon kaikissa suunnittelun vaiheissa. Fingridin risteämälausunto on pääosin saman sisältöinen maantien suunnittelun tarkkuudesta tai suunnittelun vaiheesta riippumatta, myös maantien suunnitelman ollessa nähtävillä hallinnollisesti. Jopa esiselvitysvaiheessa Fingrid antaa työskentelyohjeita rakennustyömaalle, jotta tieto varmasti kulkee tien suunnitteluprosessin mukana aina rakentamisvaiheeseen. Risteämälausunto otetaan maanteiden suunnittelussa huomioon, mutta sitä ei välttämättä kirjata suunnitelmaan. Mikäli suunnitelmaan tulee muutos jostain syystä myöhemmässä vaiheessa, risteämälausunnon sisältö voi jäädä huomioimatta uudessa ratkaisussa. Maanteiden suunnittelussa on kuitenkin yleensä otettu hyvin voimajohdot huomioon. Puutteena tunnistet-

tiin valmiiden rakennushankkeiden osalta, että mittaustietoa ei jaeta ihanteellisella tavalla eri toimijoiden välillä ja olemassa olevaa tietoa tuotetaan uudelleen mittamalla.

Fingridin haastattelussa ei noussut erityisen tärkeäksi lausuntopyyntöjen suunnitteluaineiston muoto, mutta paikkatietoa pidettiin potentiaalisena työn sujuvoittajana. Kuitenkin todettiin, että yksi työläimmistä vaiheista risteämälausuntojen antamisessa on tiehankkeen sijainnin selvittäminen suhteessa Fingridin toimintoihin. Tieto tiehankkeista viedään digitoiden Fingridin omaan paikkatietojärjestelmään, minkä ensisijaisena tarkoituksena on hallita verkko-omaisuuden sijaintitietoja. Haastattelussa pohdittiin, että mahdollinen lausuntopyyntöjen digitalisoituminen johtaisi myös lausunnonantajan toimintatapojen kehittämiseen.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Lausunnon tietoiheen pitää kulkea koko maantiehankkeen elinkaaren läpi esiselvityksestä rakentamiseen.
- Lausuntopyyntöjen suunnittelumateriaalin selkeys on toivottavaa.
- Paikkatiedon käyttö lausuntopyyntömateriaalissa helpottaisi toimintaa (paikannus, suunnitelman tutkiminen, suunnitelman arkistointi lausunnonantajan omaan järjestelmään).
- Rakentamisessa tuloksena saatua tietoa olisi hyvä jakaa eteenpäin.

Kaikki kyllä lähtee paikasta. Jos olisi tarjolla järkevää paikkatietoa, kyllä se tehostaisi meidän toimintaa.

3.2.6 Ryhmä ”Muut suunnitelman käyttäjät”

Ryhmä edustaa omaa erityistä rooliaan maantiehankkeen elinkaareissa. Ryhmähaastattelussa oli mukana henkilöitä, joiden toimenkuva liittyy maanhankintaan, lunastuksiin ja kiinteistövaikutuksiin. Lisäksi muissa esiselvityksen tilaisuuksissa on ollut mukana henkilöitä kunnossapidosta. Keskusteluissa tuli esille monia tarpeita, jotka liittyvät hankkeiden vuorovaikutukseen yleensä ja digitaaliseen materiaaliin koko hankkeen elinkaaren aikana. Nämä asiat liittyvät kiinteästi myös ryhmän edustamiin erityisvaiheisiin.

Keskusteluissa nousivat esiin vuorovaikutukseen liittyvät kehitystarpeet. Esimerkiksi maanlunastusvaiheessa oikea-aikainen viestintä ja sen onnistuminen on erityisen tärkeää. Koska tiesuunnitelman keskeinen oikeusvaikutus on omaisuudensuojaan kaajoaminen, tiedon suunnittelusta pitäisi olla helposti saatavilla. Osalliset on tunnistettava oikein ja samalla on varmistettava monikanavaisesti yleinen tietoisuus hankkeesta. Haasteena on sen varmistaminen, että asianosaisilla on ajantasainen ja ajankohtainen tieto käytössään, yleisesti käytössä olevassa koneluettavassa muodossa sijaintiin sidottuna. Epäonnistuminen viestinnässä vähentää hankkeen yleistä hyväksyttävyyttä ja pahimmillaan viivästyttää rakentamiseen käynnistämistä.

Toinen tämän ryhmän tarpeissa esiinnoussut teema oli sekä suunnitelmatiedon että lähtötiedon laatu ja saatavuus. Lunastusvaiheessa liikutaan hyvin tarkalla tasolla, joten tiedon pitää olla mahdollisimman hyvälaatuista. Tässäkin vaiheessa tiedon tulisi liikkua paikkatietona ja tietomallina. Keskusteluissa tuli esille, että lunastusvaiheessa lähtötiedon virheet digitaalisessa karttamateriaalissa aiheuttavat ongelmia. Toisaalta lähtötiedon ominaisuus on se, että data ei ole absoluuttisesti paikkaansa pitävää. Tärkeää on suhtautua kriittisesti lähtömateriaaliin ja tuoda esiin epätarkkuudet. Ammattilaisille on myös tärkeää saada mahdollisuus käyttää koko suunnitelma-aineistoa sen sijaan, että erityisvaiheeseen käsittelyyn päätyy vain osa aineistosta. Ryhmän keskusteluissa tuli esille hyvänä käytäntönä maanhankintaportaali, jonka kautta tieto siirtyy maanmittauslaitoksen ja liikennehallinnon välillä. Portaali ei ole hankekohtainen, vaan se on jatkuva.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Digitaalisen suunnitelman tulee olla vuorovaikutuksen työkalu, jota tulee hyödyntää monipuolisesti viestinnässä.
- Viestintää tulee kehittää digitaalisin välinein ja laajentaa lakisääteistä tiedottamista hallinnollisen prosessin tueksi.
- Asianosaisten suoraa informointia hankkeista tulee parantaa, esimerkiksi lähettämällä viesti, jossa on linkki omaan tapaukseen.
- Suunnitelman saatavuutta paikkatietomuodossa ja eri formaateissa pitää edistää kaikkien käyttäjien osalta.
- Karttapalveluissa ja tiedostoissa tulee olla selkeät eroteltavat teemat, elementit ja tasot erilaisiin käyttötarkoituksiin.
- Digitaalisessa materiaalissa tulee ottaa huomioon hakukoneoptimointi ja muokattavuus (koneluettavuus, kopioitavuus).
- Lisätyn todellisuuden ja monipuolisten esittelymallien mahdollisuudet pitää hyödyntää paremmin.
- Tiedon pitää siirtyä nykyistä enemmän kunnossapitoon saakka. Samoin kunnossapidon näkökulmaa tulisi ottaa huomioon suunnittelussa.

Hyvän hallinnon tavoitteita edistää se, että tieto on helposti saatavilla myöskin asianosaisille sähköisessä ja edelleen käytettävässä muodossa.

Maantielain mukaisesti vieraspaikkakuntalaisille lähetetään kirjeet. Näin ollen välillä vieraspaikkakuntalaiset tietävät paremmin, että jollain alueella laaditaan tiesuunnitelmaa. Onko digitalisaatiolla mahdollisuus parantaa tilannetta?

3.2.7 Ryhmä ”Osalliset”

Ryhmän ”osalliset” näkökulmia on tullut esille lähes kaikissa tämän esiselvityksen keskusteluissa. Ryhmään kuuluu laajalla skaalalla paljon kansalaisia, erilaisia järjestöjä ja mediaa. Kansalaisjärjestö käsittelee suunnittelutietoa eri näkökulmasta ja eri menetelmin kuin asukas, joka asuu suunnitelman vaikutusalueella. Ryhmän henkilöille on yhteistä se, että he osallistuvat suunnitteluun julkisen tiedon varassa ja eiammattimaisesti (asiaa on pohdittu luvussa 2). Ryhmän sisällä on vastaavasti paljon erilaisia tarpeita suunnitteluaineistolle ja vuorovaikutukselle. On erittäin haastavaa esittää tarkkoja yhteisiä tarpeita käyttäjäryhmälle, kun valmiudet tiedon käsittelyyn ja myös intressit vaihtelevat suuresti. Yleiset hyvän viestinnän ja aineistojen saavuttavuuden periaatteet ovat kuitenkin kaiken keskiössä.

Tämän selvityksen aikana on noussut esille, että ihmisillä on tarve saada monikanavaisesti tietoa maantiehankkeiden myötä muuttuvasta elinympäristöstä. Viestinnässä ja vuorovaikutuksessa on paljon hyviä käytäntöjä, mutta uusia sähköisiä kanavia ja keinoja pitää ottaa maantiehankkeissa monipuolisesti käyttöön. Tässä selvityksessä on tunnistettu nykyisen tilanteen puutteita, joita on käsitelty laajasti edellisissä luvuissa. Samalla on huolehdittava siitä, että suunnittelussa otetaan huomioon myös ne, jotka eivät käytä sähköisiä kanavia. Keskusteluissa nousivat esiin esimerkiksi ajatukset palvelujen esteettömyydestä ja käyttäjäryhmien erilaiset valmiudet käyttää digitaalisia palveluita.

Aineistojen selkeys ja ymmärrettävyys ovat tärkeitä ominaisuuksia vuorovaikutuksessa. Nykyisellään aineistoja on paljon. Tämä mahdollistaa periaatteessa avoimen tiedonsaannin, mutta samalla tiedon merkittävyyttä on yhä vaikeampi hahmottaa ja se vaatii resursseja osallisilta. Tämän vuoksi on tunnistettu tarvetta tarjota osallisille nykyistä enemmän helppokäyttöistä, selkeää ja havainnollista materiaalia. Nykyisellä suunnitelma-aineistolla tämä ei kaikilta osin toteudu. Kokemusten mukaan on paljon ihmisiä, jotka eivät ymmärrä suunnitelmamateriaalia. Tähän näkökulmaan on suunnittelualan ammattilaisten haastava heittäytyä.

Ryhmää edusti tämän työn ryhmähaastatteluissa Helsingin Polkupyöräilijät Ry (Hepo). Se on aktiivinen kansalaisjärjestö, joka ajaa pääkaupunkiseudun pyöräilijöiden etua. Hepo pyrkii vaikuttamaan liikennesuunnitteluun niin paikallisella kuin valtakunnallisella tasolla. Hepo toimii erittäin aktiivisena kommentoijana pääkaupunkiseudun tie-, katu- ja liikennesuunnitelmiin liittyen. Kansalaisjärjestö Hepon näkökulmassa tuli esiin mielenkiintoisia tarpeita lähtökohdista, joissa suunnitelmia seurataan omaloitteisesti ja niitä kommentoidaan pyöräilyn näkökulmasta pääkaupunkiseudun olosuhteissa. Hepo osallistuu suunnitteluun varsin aikaisessa vaiheessa kommentoimalla suunnittelua jo luonnosvaiheessa sekä myöhemmin myös valmiita suunnitelmia. Suunnitelmamateriaalien koetaan palvelevan hyvin jo nykytilanteessa, mutta silti vuorovaikutteinen karttamateriaali palvelisi parhaiten. Hepo kokee tärkeäksi tiedon välittämisen sosiaalisessa mediassa.

Keskusteluissa on tullut esille myös Hepoon nähden hyvin erilaiset tarpeet käsitellä tietoa. Erityisesti maaseudulla ja vanhempien ikäluokkien keskuudessa digitaalisen tiedon käsittely ei ole itsestäänselvyys. Keskustelun perusteella maantiehankkeissa on edelleen paljon osallisia, jotka lukevat ilmoitukset sanomalehdistä ja käyvät kirjastolla tutustumassa nähtävilläoleviin aineistoihin. Vaikka tilanne on muuttumassa, myös nämä osallistumisen tavat on otettava huomioon. Sen vuoksi digitaaliset keinot kasvavat paperimaailman rinnalla tulevaisuudessakin sen mukaisesti, miten osallisten tavat ja tarpeet kehittyvät. Toisaalta helppokäyttöisten digitaalisten välineiden tarjonnan oletetaan lisäävän niiden käyttöä ja laajentavan käyttäjäkuntaa.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Suunnitelmankartan pitää kehittyä monin tavoin tukemaan tiedon ymmärrettävyyttä ja saavutettavuutta. Parhaimmillaan kartta on monipuolinen kokonaisuus, jota voi säädellä erilaisiin tarpeisiin.
- Monipuolisia viestinnän kanavia tarvitaan. Mukaan tarvitaan laajasti ja ennakolluultomasti uusia keinoja.
- Myös digitaalisen maailman ulkopuolella olevat osalliset on otettava huomioon materiaaleissa ja vuorovaikutuksessa.
- Helppokäyttöinen ja saavutettavissa oleva materiaali mahdollistaa omatoimisen palveluiden ja tiedon hakemisen.
- Ihmiskontaktin mahdollisuus vuorovaikutuksessa olennaista.

Miksi tavallisen ihmisen pitäisi edes tietää, minkä viraston sivuilta tietoa pitää etsiä?

Suunnitelmaluonnokset olisi hyvä saada nettisivuille ennen yleisötilaisuutta. Palautetta on vaikea antaa, jos suunnitelman näkee ensimmäistä kertaa.

3.2.8 Ryhmä ”Suunnittelijat”

Suunnittelijat tekevät käytännön suunnittelutyötä. Suunnittelijoilla on tyypillisesti monialainen tausta ja heillä on näkemyksiä laajasti myös suunnittelun substanssin laidoilta. Suunnittelijan näkökulmasta on tärkeää, että suunnittelutyöt sujuisivat tehokkaasti ja lopputulos on hyvä. Suunnittelijat ovat motivoituneita kehittämään menetelmiä, joilla suunnittelusta voisi automatisoida rutiinitehtäviä ja parantaa aineistojen saatavuutta. Suunnittelijat haluaisivat panostaa resursseja itse suunnitelman ja vuorovaikutukseen laadun parantamiseen sen sijasta, että aikaa menee tiedon etsimiseen ja uudelleen muodostamiseen.

Suunnittelijat ovat erilaisten lähtötietojen suurkuluttajia. Toimeksiantojen erilaisuudesta ja maantieteellisestä vaihtelusta johtuen ryhmällä on hyvä kokonaiskuva lähtötietojen tilanteesta Suomessa. Lähtöaineistoihin liittyy paljon kustannusriskejä ja epäjatkuvuutta, joten lähtöaineistoon liittyen on tunnistettu paljon kehittämistarpeita. Suunnittelijoilla on käynnissä jatkuvasti omaa tuotekehitystä liittyen aineiston hallintaan. Lähtöaineiston puutteen ja laadun ongelmat näkee konsultin työssä konkreettisesti. Suunnittelijat kokevat erittäin turhauttavana lähtöaineiston hakemisen eri lähteistä. Tieto on nykytilanteessa pirstaleista ja erityisesti paikkatiedon saannissa edelleen paljon vaikeuksia, vaikka tilanne parantanut valtavasti viimeisen kymmenen vuoden aikana. Lähtöaineiston kokoamiseen ja harmonisointiin menee merkittävästi resursseja suhteessa hankkeiden kokoon.

Suunnittelijat kokevat tärkeäksi myös suunnittelun menetelmien ja vuorovaikutuksen kehittämisen. Konsultit ovat hyvin tietoisia siitä, että suunnittelussa osana tuotetaan paljon uutta tietoa ympäristöstä, jota ei hyödynnetä johtuen nykyisistä käytännöistä. Suunnittelija toimii suunnitteluhankkeissa vuorovaikutusta koordinoivassa roolissa ja on suoraan yhteydessä osallisiin tilaisuuksissa ja muita kanavia pitkin. Suunnittelijoilla on hyvä mahdollisuus kehittää uusia vuoropuhelun menetelmiä ja olla niistä aloitteellinen liikennehallinnon suuntaan. Palautteen hallinta on suuri haaste eikä sille ole yhtenäistä mallia. Suunnittelijat näkevät tarvetta suunnitelma-aineistojen muodonmuutokselle ja tehokkaammille työkaluille.

YHTEENVETO TOIVEISTA JA TARPEISTA

- Suunnitteluhankkeissa pitää tavoitella digitaalisiin tietoihin perustuvaa prosessia jo tarjousvaiheessa.
- Lähtötiedot tarvitaan ajantasaisena, standardoituna ja vakioituna tietona suunnitelman raaka-aineeksi.
- Tiedon avoimuutta ja saatavuutta pitää kehittää edelleen digitaaliseen muotoon.
- Valtionhallinnon yhteisiä tietovarastoja pitää kehittää. Tietoa ympäristöstä ja maankäytöstä pitää koota järjestelmällisesti yhteisin pelisäännöin kaikkien toimijoiden kesken.
- Julkisen tiedon pitää olla lähtökohtaisesti avointa, koneellisesti luettavaa ja saatavissa mahdollisemman keskitetysti.
- Tiedon laatua tulee parantaa edelleen standardoimalla, vakioimalla ja ohjeistamalla. Tieto tarvitsee attributteja eli ominaisuustietoja.
- Palautteen hallintaan pitää käyttää tehokkaampia menetelmiä kattaen palautteen käsittelyn elinkaaren aikana osana tietomallia.
- Suunnitelma-aineistoja pitää modernisoida digitaalisiin palveluihin ja käyttöliittymiin.

Raporteissa on nykyisin asioita, jotka toimisivat luontevasti digitaalisessa rakenteessa. Esimerkiksi vaikutusten merkittävyyden arvioinnin päättelyketjut ovat tekstinä aika raskasta luettavaa ja olennaisuudet hukkuvat testimassaan.

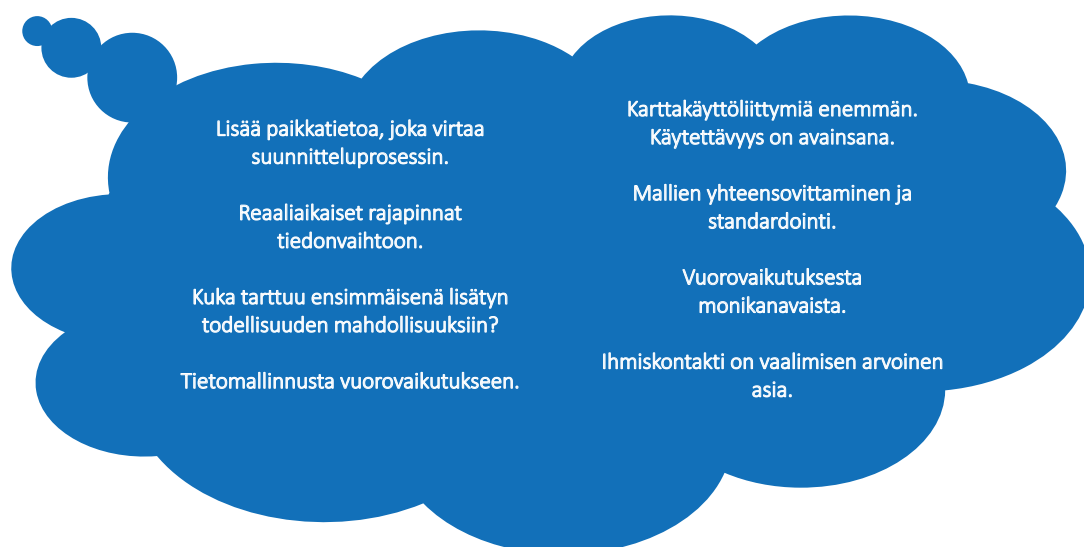
Miksi edelleen useimmiten oletuksena tarjotaan käyttöön lähtötiedoksi PDF-muotoa, ja paikkatietoa tulee kysyä erikseen?

3.3 Yhteenveto

Digitaalisuus koetaan tärkeäksi asiaksi ja siihen kohdistuu paljon toiveita. Käyttäjätarpeiden kartoituksessa nousi esille paljon digitalisoitavia asioita, jotka olisivat toteutettavissa hetikin. Osittain on kyse toimintatapojen muutoksesta, osittain määriteltävistä asioista (esim. arkistointi) ja toisaalta myös toimintajärjestelmien kehittämisestä. Suuri osa toiveista myös linkittyy suurempiin kehityshankkeisiin, esimerkiksi suunnitelma- ja toteumatietovarastoon sekä kansallisen palveluarkkitehtuurin kehityshankkeeseen.

Prosessin muutos vie aikaa ja suunnitteluprosessin digitalisaation kehittämisessä on pidettävä mielessä, että digitaalisuus on työväline eikä itsetarkoitus. Keskeisin hyöty saadaan suunnitteluprosessin aikaisen tiedonhallinnan kehittämisestä sekä keskittämistä ja tähän digitalisaatio tuo runsaasti mahdollisuuksia. Vuorovaikutuksen suhteen on tärkeää tarjota osallistumismahdollisuuksia nykyistä monipuolisemmin, ”pysyä ajassa kiinni”, osallisten tavoittamiseksi. Unelmissa korostui myös eri viranomaisten palveluiden keskittäminen yhteen tiedonjakamisen kanavaan.

Digitaalisen palvelun kehittämisessä palvelun käytettävyys on tärkeä näkökulma ja jatkossakin palvelumuotoilu on pidettävä mukana. Suunnitteluprosessin digitalisaatio ei osallisten suuntaan onnistu pakottamalla, vaan palvelusta on luotava niin hyvä, että se houkuttelee ottamaan palvelun omakseen. Seuraavaan lukuun 4 on muodostettu nykytilan ongelmien ja toiveiden kartoituksen pohjalta maantien suunnitteluprosessin digitalisaation tavoitetila sekä määritetty sen kehityspolku.



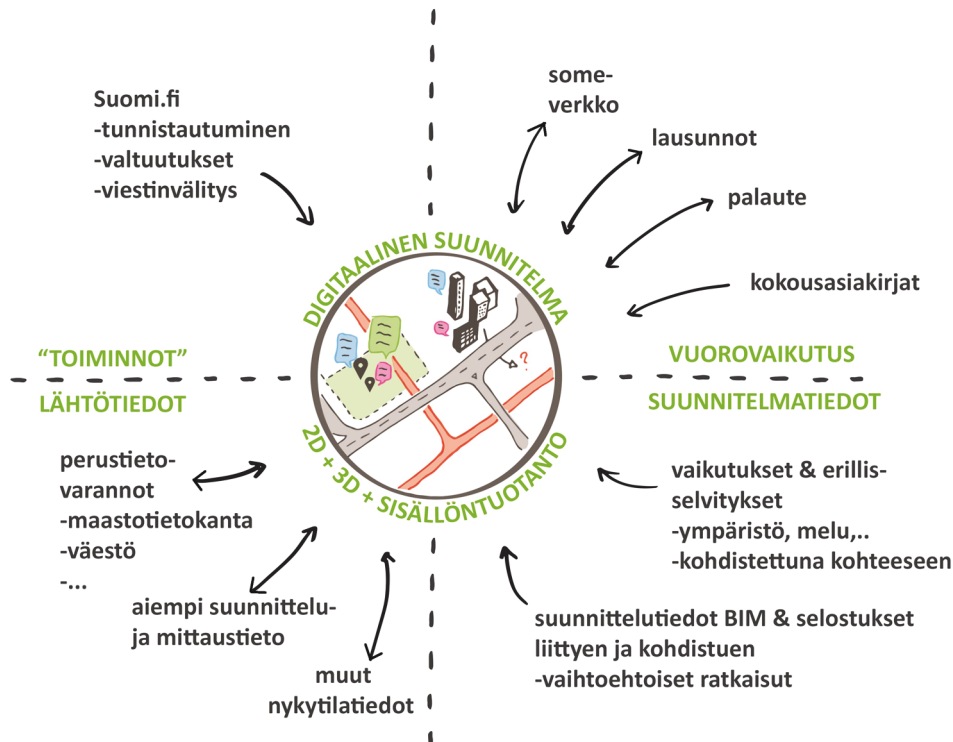
Kuva 8. Toiveita ja unelmia suunnitteluprosessin digitalisaation tavoitetilasta.

4 Digitaalinen suunnitteluprosessi

4.1 Digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetila

Digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetila on kiteytetty seuraaviin visiolauseisiin ja alla olevaan kuvaan, joita konkretisoidaan seuraavissa kappaleissa teemoittain.

- Suunnitteluprosessin digitalisaatio lyhentää kestoja ja vähentää kustannuksia koko elinkaaren ajalla.
- Suunnittelu pohjautuu laadukkaisiin ja ajantasaisiin digitaalisiin tietoihin.
- Suunnittelun aikana tuotettu tieto on helposti käytettävissä julkisista tietovarastoista infran elinkaaren aikana.
- Joustava ja monikanavainen vuorovaikutus on luonteva osa digitaalista suunnittelua ja suunnitelmaa.
- Hallinnolliset menettelyt hyödyntävät tarkoituksenmukaisesti digitaalista aineistoa ja prosesseja.



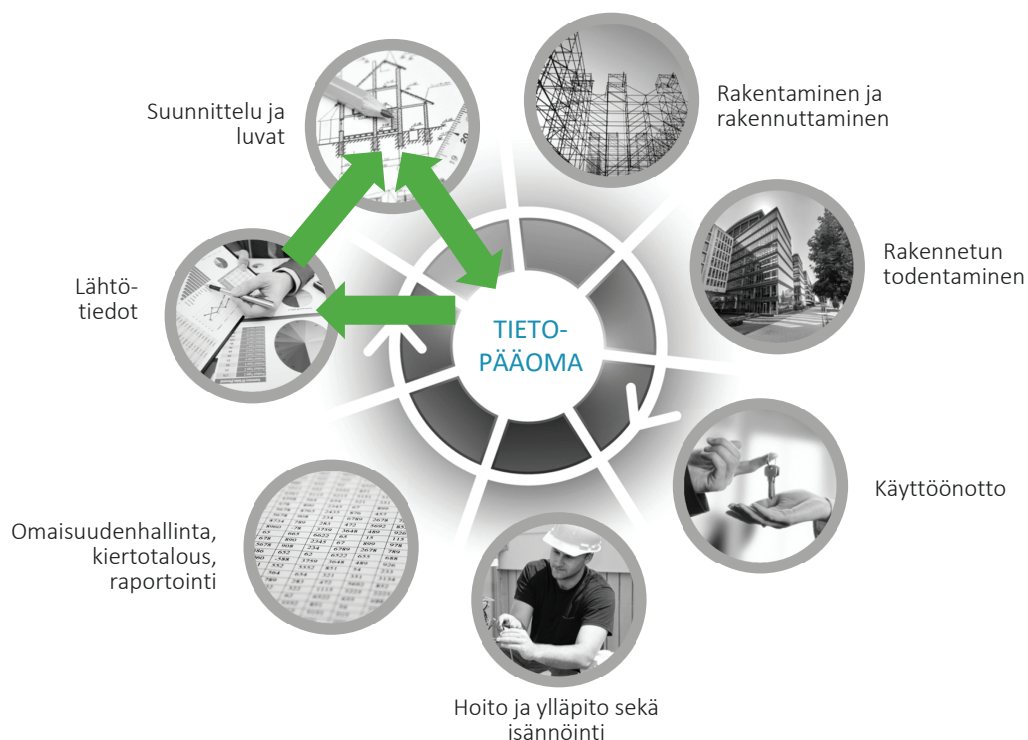
Kuva 9. Digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetila.

4.1.1 Tiedon hallinta ja tuottaminen

Tavoitetilassa infran elinkaaren aikainen tiedonhallinta on kokonaisuus, jossa oikea tieto on käytettävissä oikeaan aikaan oikealla tavalla ja suunnitteluvaihe on ns. häiriöttila jatkuvasti elävässä kokonaisuudessa. Samaan aikaan on erittäin tärkeää huomioida ajallinen ulottuvuus. Suunnittelua tehdään tietystä ajan hetkessä sen hetkisiin lähtötietoihin ja selvityksiin pohjautuen – tämä on hallinnollisten prosessien ja oikeusturvan kannalta tärkeää jatkossakin huomioida. Edellä kuvattu tilanne aiheuttaa haasteita tiedon hallintaan; järjestelmäteknisesti on ratkaistava, miten tällainen ns. säilyttäminen pysyvästi toteutetaan. Osaltaan ratkaisuja haetaan alkaneessa *tiestötietojärjestelmä ja -palvelut* -hankkeessa, jossa toteutetaan myös suunnitelma- ja toteumatietovarasto.

Digitaalinen suunnitteluprosessi sisältää muun muassa seuraavia tietokomponentteja: **inframallit (BIM)**, **paikkatiedot (GIS, esim. ympäristötiedot)**, **metatiedot**, **tekstimuotoinen tieto sekä dokumentit (esim. kokouspöytäkirjat)**. Suunnitteluprosessin digitalisoinnissa on syytä hyödyntää parhaita käytäntöjä tiedon hallinnassa ja pohjautua avointen standardien hyödyntämiseen. Tällä hetkellä BIM / buildingSmart ja GIS (Open Geospatial Consortium OGC) tekevät yhteistyötä infran elinkaaren tietojen standardoinnissa, mikä tulee antamaan hyvän pohjan tiedonhallintaan sekä BIM- että GIS-näkökulmasta.

Kuvassa 10 on hahmoteltu infran elinkaaren aikainen tiedonhallinta kokonaisuutena. Keskiössä on koko tietopääoma sisältäen sekä valtakunnalliset että kunnalliset tietovarastot. Tietopääomasta ”irrotetaan” lähtötiedot, joiden perusteella suunnittelu tehdään. Suunnittelun aikana tuotettuja tietoja (esimerkiksi mittaustiedot, selvitykset, arvioinnit, suunnitelmat) ja lopullinen suunnitelma julkaistaan tietopääomaksi lähtökohtaisesti kehitteillä olevaan *suunnitelma- ja toteumatietovarastoon*. Suunnitelma- ja toteumatietovarasto tulee tarjoamaan standardit rajapinnat, joiden kautta tieto on sujuvasti eri järjestelmien ja palveluiden käytettävissä. Ennen kuin suunnittelun aikaiset tiedot ja luonnokset viedään suunnitelma- ja toteumatietovarastoon, pitää tehdä itselle luovutus. Tämä prosessi pitää määritellä tarkemmin suunnitelmaprosessin digitalisointia edetessä. Tavoitetilassa suunnitelma-aineisto olisi nähtävillä *digitaalinen suunnitelma* -palvelussa, joka toimisi ikään kuin käyttöliittymänä suunnittelutietoon. Lisäksi palvelu toimisi vuorovaikutuksen välineenä.



Kuva 10. *Infran elinkaaren tiedonhallinta digitaalisen suunnitteluprosessin näkökulmasta.*

4.1.2 Digitaalinen suunnitelma -palvelu

Digitaalinen suunnitelma -palvelu toimii suunnitteluaineiston näyteikkunana ja vuorovaikutuksen välineenä. Palveluun kuuluvat käyttöliittymän lisäksi liitännät olemassa oleviin tietovarastoihin sekä erilaiset käyttäjäkohtaiset toiminnallisuudet: esimerkiksi suunnitelman kommentoiminen, suunnitelma-aineiston lataaminen omiin tietojärjestelmiin ja valmiit näkymät eri käyttäjäprofiileille. Varsinainen suunnittelu tulee tavoitetilassakin pääosin tapahtumaan varsinaisissa suunnittelujärjestelmissä. Tieto eri muodoissaan taas tallennetaan ja sitä käytetään yhteisistä tietovarastoista (esim. perustietovarastot kuten kansallinen maastotietokanta, suunnitelma- ja toteumatietovarasto). Näin ollen tavoitetilassa digitaalinen suunnitelma palveluna, käyttöliittymänä tai järjestelmänä on itse asiassa näkymä tietoon tarvittavine toiminnallisine ominaisuuksineen.

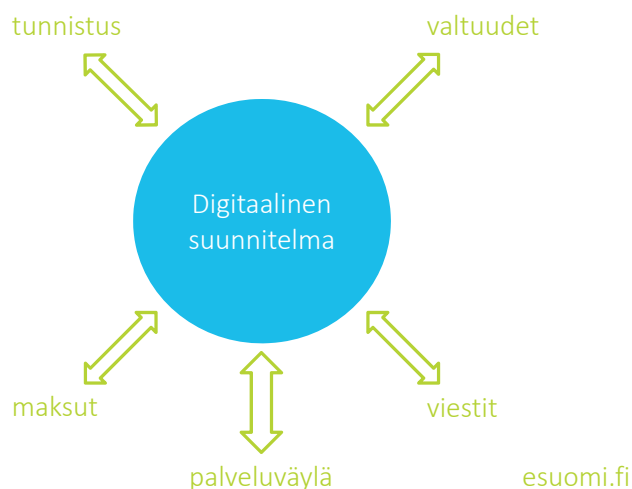
Digitaalinen suunnitelma -palvelu mahdollistaa suunnitelman kehittämisen, kun palvelu kytkeytyy osaksi suunnitelmaa.

Tavoitetilassa digitaalinen suunnitelma -palvelu hyödyntää karttapalveluista ja kokoaivista tietopalveluista tuttuja perustoiminnallisuuksia ja mahdollisuutta visualisoida sekä 2D- että 3D-tietoa (inframallit ja visualisoinnit). Toisena pääasiallisena elementtinä palvelu hyödyntää sisällöntuotantojärjestelmien toimintalogiikkaa (hyödynnetään mm. rakenteellista tietoa), jotta nykyisin raporttimuodossa oleva selostus saadaan sujuvasti osaksi kokonaisuutta.

Tekstit ja selostukset kohdennetaan aina lähtökohtaisesti sijaintiin tai kohteeseen. Lisäksi kohdistuksia/luokituksia ovat

- käyttäjärooli
- sisältökokonaisuus (esim. melu, pohjavesi)
- tärkeys.

Digitaalinen suunnitelma -palvelu hyödyntää kansallisen palveluväylän/suomi.fi-palvelun toiminnallisuuksia. Tärkeimmät hyödynnettävät toiminnallisuudet ovat tunnistus, valtuutuksien antaminen ja käyttäminen sekä viestitoiminnot. Lisäksi mahdollisesti voidaan hyödyntää palveluväylää muissa tiedonvälitystarpeissa.



Kuva 11. Kansallisen palveluväylän ja esuomi.fi-palvelun tarjoamat toiminnot digitaalisen suunnitelman näkökulmasta.

Palvelun toiminnallisuudet liittyen vuorovaikutukseen on kuvattu seuraavassa.

4.1.3 Asiakkaat ja vuorovaikutus

Suunnittelun aikainen vuorovaikutus voidaan jakaa **sisäiseen ja ulkoiseen vuorovaikutukseen**. Vuorovaikutuksen tavoitetilaa on kuvattu esimerkkeinä käyttäjätarinoissa luvussa 4.3.

Digitaalinen suunnitelma -palvelu mahdollistaa sujuvan, paikasta ja ajasta riippumattoman vuorovaikutuksen. Tärkeänä tavoitteena on jakaa ajantasaiset tiedon käynnissä olevan suunnitelman vaiheesta ja päätetyistä suunnitelmaratkaisuksista eri käyttäjäryhmien tietoon. Jotta vuorovaikutus on toimivaa ja tarkoituksenmukaista on eri käyttäjäryhmillä personoidut käyttöliittymät suunnitelmaan – kuitenkin niin, että pohjalla on sama perusratkaisu.

Suunnitelma voidaan julkaista kohdennetuille käyttäjäryhmille esimerkiksi ennen kokouksia, yleisötilaisuuksia sekä suunnitelman valmistuessa. Lisäksi suunnitelmaa voidaan esitellä webinaareissa tai muita digitaalisia toimintamalleja hyödyntäen. Kaikki palaute ja kommentointi saadaan suoraan digitaaliseen suunnitelmaan paikkaan tai kohteeseen sidottuna – lisäksi mahdollistetaan molemminpuolinen vuorovaikutus palaute–vastaus -ketjuineen. Kasvotusten tapahtuva vuorovaikutus on edelleen tärkeää esimerkiksi yleisötilaisuuksissa, maastokäynneillä ja hankkeen sisäisessä vuorovaikutuksessa. Digitaalinen vuorovaikutus täydentää sitä. Tärkeää on myös, että tarpeellinen suullinen ja kasvokkainen vuorovaikutus tallentuu samaan digitaaliseen suunnitelmaan.

Digitaalisessa suunnitelmassa voidaan huomioida itseohjautuvuus ja metatiedot sekä kertoa selkeästi ajantasaiset tiedot käynnissä olevan suunnitelman vaiheesta ja päätetyistä suunnitelmaratkaisuksista. Lisäksi tavoitteena tiedottaa ilmoituksin ja herättein palautteenantokanavista ja tapahtumista esimerkiksi suomi.fi-palvelun tarjoamien mahdollisuuksien kautta.

Digitaalinen suunnitelma -palvelu mahdollistaa sujuvan **lausuntoprosessin**. Lausunto annetaan tavoitetilassa suoraan palvelussa ja lausunnon antaminen toteutetaan käyttäjälähtöisesti lausunnon antajaa ohjaavana prosessina. Lausunnon antajalla on palvelussa kaikki tarvittava tieto käytössään ja lisäksi hän pystyy tarvittaessa tarkastelemaan suunnitteluratkaisua omassa järjestelmäympäristössään rajapintojen kautta tai vaihtoehtoisesti tuomaan palveluun rajapinnasta omia tietojaan.

4.1.4 Liikennehallinnon sisäiset menettelyt ja hallinnollinen prosessi

Tavoitetilassa suunnitteluprosessi käynnistyy sähköisellä hankintaprosessilla, jonka yhteydessä digitaalisessa palvelussa annetaan kaikki tarvittavat tiedot tarjouksen antamiseksi (esimerkiksi tiesuunnitelmavaiheessa digitaalinen suunnitelma -palvelussa yleissuunnitelma ja tärkeimmät lähtötiedot). Suunnittelun alkaminen ja nähtävillä olo kuulutetaan monikanavaisesti sisältäen digitaalisen toimintatavan (esim. kuntien/maakuntien sähköiset ilmoitustaulut, sähköiset sanomalehdet). Suunnitelma on nähtävillä kaikille avoimessa verkkopalvelussa, johon pääsy järjestetään myös esimerkiksi kunnan osoittamassa julkisessa tilassa (opastava henkilö tavattavissa tiettyinä aikoina). Myös muistutukset ja lausunnot suunnitelmaan annetaan digitaalinen suunnitelma -palvelun kautta (mahdollisesti hyödyntäen suomi.fi-palvelua). Palvelussa on jatkuvasti nähtävillä suunnittelun vaihe ja jo tehdyt päätök-

set käyttäjälähtöisesti. Osallistumisen tasa-arvo ja yksilön oikeussuoja säilyvät prosessien ja toimintojen digitalisoimisesta huolimatta.

Digitaalisessa suunnitelmassa käsitellään määräaikana saapuneet muistutukset ja lausunnot, ja hyväksymisesitys viimeistellään niiden pohjalta. Suunnitelmamallia täydennetään lausuntokierroksen asiakirjoilla ja tiedoilla, minkä jälkeen suunnitelma luovutetaan hyväksyttäväksi. Myös hyväksymisprosessissa hyödynnetään digitaalisia työvälineitä ja prosesseja. Hyväksymispäätös lähetetään digitaalisen palvelun kautta tiedoksi lausunnonantajille ja muistutuksia jättäneille.

Digitaalinen suunnitelma on mahdollista säilyttää pysyvästi tiettyyn ajankohtaan tai päätökseen perustuen ja siten myös mahdolliset oikeuslaitosprosessit hoidetaan digitaalisen palvelun kautta. Myös oikeuslaitosten käsittelyyn liittyvissä valituksissa valituksen jättö järjestetään tarvittaessa opastetusti tai tarjotaan siirtymävaiheessa mahdollisuus myös kirjallisen valituksen jättöön.

4.2 Digitaalisen suunnitelman käyttäjätarinat

Tulevaisuuden maantien digitaalisen suunnitteluprosessin vaiheita eri käyttäjäryhmien kannalta on havainnollistettu kolmen käyttäjätarinan kautta. Tarinat ovat kuvaus siitä, miten eri käyttäjäprofiilit käyttävät digitaalista suunnitelmaa. Käyttäjätarinat on kuvattu palvelupolkuina, jotka koostuvat erilaisista, käyttäjäryhmälle ominaisista palvelutuokioista. Tarinoissa kuvataan, minkälaisia asiakaskokemuksia eri käyttäjäprofiileille muodostuu uuteen palveluun tutustuessa ja sitä käyttäessä.

VALTATIENT 6 TIESUUNNITTELU VUONNA 2024-2025 ANTIN SILMIN



Antti Asukas

Antti Asukas, Kouvola
55-vuotias tietoliikenne-insinööri

Lapset muuttaneet maailmalle. Asuu rintamamiestalossa Kouvolan kaupunkialueen liepeillä. Viehättävän talon hän sai perinnöksi isältään. Kutostietä sivuva piha on meluinen ja liittymä valtatielle on turvaton.



Ma 1.4.2024 autossa

Antti on autossa ajamassa kotiin kauppa-keskus Veturista. Kuutostie on jälleen valitettavan ruuhkainen. Puhelin piippaa notifi-kaation suomi.fi-palvelun kautta: "Tiesuunnitelman laatiminen on käynnistynyt".

Antti muistelee, että tietä suunniteltiin viimeksi yli 10 vuotta sitten. Yleissuunnitelmassa oli paljon vuorovaikutusta ja keskustelua. Valmis yleissuunnitelma meni kuitenkin ihan ohi, kun Antti ei huomannut kuulutusta lehdessä.



Ma 2.4. kotipihalla

Antti etsii kännykällä lisätietoa päätyen digitaaliseen suunnitelman palveluun. Suunnitelmaluonnos näyttää aluksi monimutkaiselta, mutta Antti saa paikannettua talonsa helposti. Suunnitelmassa on selkeät tasot ja opasteet.

Antti ilahtuu huomattessaan, että suunnitelmaa voi katsoa suoraan kännykän läpi oikeassa sijainnissa (AR). Mutta rinnakkaistie sijoittuu omenapuiden päälle! Antti klikkaa toiveensa siirtää tietä. Sovellus kertoo Antille välittömästi tien siirtoon liittyvät rajoittavat tekijät.



To 2.5.2024 Espanjassa

Suunnitelmaluonnos jalostuu. Antti osallistuu netin kautta Kymen paviljongin yleisötilaisuuteen. Tilaisuudessa käydään mielenkiintoista keskustelua rinnakkaistien sijainnista. Antti huomaa, että tiesuunnittelussa on tosi paljon yhteen sovittavia asioita, joita hän ei ole tullut ajatelleeksi. Suunnitelmaluonnosta virtuaalimallin kautta esittelevät konsultitkin näyttävät vähän epävarmalta suunnitteluratkaisusta.



Ke 26.10.2024 kotipihalla

Antti haravoi syksyistä pihaansa ja saa notifi-kaation, että ratkaisu on entistä parempi! Omenapuut ja naapurin sammaleet säästyvät. Kiertohaittaakin tulee entistä vähemmän.




Ma 1.2.2025 kotipihalla

Antti kolaa lunta kevätauringossa. Antti huokaa. Liikennemäärät ovat senkun kasvaneet.

Taas tulee notifi-kaatio. Antti pääsee tarkistamaan lopullisen tiesuunnitelman ja huomaa, että mikään ei ole muuttunut lokakuun luonnoksesta. Antti ja naapurit ovat keskustelleet asiasta, eikä kenelläkään ole valittamista tiesuunnittelmasa. Vaikka muistuksen teko olisi vähän liiankin helppoa digisuunnitelman kautta, Antti myhäilee.

Toivottavasti ne saavat pian rahoituksen rakentamiselle, Antti unelmoi lopuksi.

MUUTAMIA KEVÄISIÄ PÄIVIÄ SUUNNITTELIJAN ELÄMÄSTÄ VUONNA 2030



Maija ja Sonja

Espoon Talo ja Tie Oy on konsulttitoimisto. Taustalla on vuosikymmenien perinteet maanteiden suunnittelussa, vaikka yritys on kasvanut kansainväliseksi monialayritykseksi.

Maija, tiehankkeiden projektipäällikkö
40-vuotias liikennetekniikan DI

Sonja, Tietomallikoordinaattori
40-vuotias luonnonmaantieteilijä

Espoo: Ma 1.4.2030 toimistolla tarjouksen kimpussa

Maijalle kilahtaa sähköpostiin tarjouspyyntö Varsinais-Suomen maakuntavirastolta. Maija tutkii tarjouspyyntöä ja zoomaa tarjouspyynnön linkistä kartalle digitaalisen suunnitelman palveluun:

"Kirjaudu sopimustoimittajana". Maija klikkaa palvelussa kohtaa "analysoi lähtötietotilanne". Kone raskuttaa ja antaa lähtötietotilanteelle arvosanaksi 9+.

Jaahas, pyörätie Liedon ja Kaarinan rajalla Turun kehätiellä. Kiva työ, tuttu alue. Mitähän tähän arvioisi työmääräksi?

Hyvä tilanne, vain luontoselvitys vuodelta 2009 ei ole digitaalisessa muodossa. No se pitää uusia muutenkin, kun täällä on paljon liito-oravia.

Joo ja maastomalli vaatii pientä päivitystä. Okei, säätöä lähtötiedon kanssa ei ole paljon tiedossa, joten laitetaan hinnaksi 29 999 euroa.

Espoo: Ma 4.4.2030 toimistolla

Nyt on aihetta juhliä!

Me saatiin Tuulissuon jalankulku- ja pyörätien tiesuunnitelma!

Maija

Espoo: To 2.5.2030 toimistolla

Tiesuunnitelma on jo käynnistynyt vauhdilla. Lähtötiedot olivat niin laadukkaita ja käyttövalmiita, että lähtötietomalli ja suunnitelman työtia syntyi napin painalluksella. Pikkutarkistuksen vain joutui tekemään. Nykyisin laadukkaaseen suunnitelmaan vapautuu resursseja.

Esa kävi maastossa tekemässä jo liito-oravaselvityksen. Paljon oli taas papanoita, mutta melko kaukana tiestä...

No joo, tottakai me osallistutaan ympäristöbedonkeruun joukkotistamiseen! Siitä on kaikille hyötyä!

Sonja

Okei! Käske Esa laittaa ne paikkatiedot valtakunnalliseen ympäristötietokantaan, jotta kaikki saa tiedon tästä liitisselvityksestä. Liedon kunnalla on siellä niin monenlaista maankäytön viritystä käynnissä... tämän digitaalisen suunnitelman palvelun mukaan.

Hei, Liedon Juha on online täällä. Ai Esa onkin laittanut tänne jo terveiset liito-oravametsäit ja kuvan papanakasasta. Vikkelää toimintaa, tämä on niin kiva ja hyödyllinen sovellus myös vuorovaikutukseen!

Maija

Turku: 15.5.2030 kokous Varsinais-Suomen maakuntavirastossa

Maija pyörittelee katselumallissa ensimmäistä luonnosta. Kokousväki katselee lumoutuneena uutta pyörätietä.

Tämä on hyvä. Laitetaan malli nyt vaan yleisölle katseltavaksi. Järjestetään sitten vielä yleisötilaisuus perään kahden viikon kuluttua.

Anna, Liedosta

-Puhelinkutsu Viro, Varsinais-Suomen maakuntavirasto

Kuva 13. Suunnittelijoiden Maijan ja Sonjan käyttäjätarina.

TIESUUNNITELMAN HALLINNOLLINEN KÄSITTELY KEVÄÄLLÄ 2030



Timo

Pääosassa Pohjois-Savon maakuntaviraston hankesuunnittelu

Timo, hankevastaava, Pohjois-Savon maakuntavirasto, 50-vuotias tietekniikan DI

Mikkeli: ti 5.2.2030,
Pohjois-Savon maakuntavirasto

Timolle kilahtaa sähköpostiin ilmoitus konsultilta, että valtatien 5 välin Hietanen-Otava valmis. Kommenttien pohjalta viilattu tiesuunnitelma on julkaistu järjestelmässä.

Järjestelmässä on ollut helppo kommentoida esikopiota ja lopuksi kuitata konsultin kommenttien pohjalta tekemät muutokset hyväksytyiksi.

Timo valmistele koneella lausuntopyyntöjen lähete- ja määrätieteen järjestelmässä, mitkä asiakohdat mihinkin lausuntopyyntöön erityisesti liitetään

Lausuntopyynnöt allekirjoitetaan Pohjois-Savon maakuntavirastossa koneellisesti ja lähetetään matkaan sähköisen järjestelmän kautta.



Johtojen ja laitteiden omistajille karttanäkymään johtosiirrot ja tiesuunnitelmaselostuksesta erityisesti hankkeen yleiskuvaus sekä hankkeen kustannusarvio.

Kunnan osalta on tärkeää saada vahvistus, että suunnitelman mukaiset asemakaavamuutokset on tehty.

-Timo

Mikkeli: to 14.2.2030 Mikkelin kaupungintalolla
Lausuntopyyntö kilahtaa kunnassa sähköpostitse tekniselle johtajalle Jounille sekä toimistosihteerille Ainolle.

Vieläkö järjestetään nähtävilläoloa ajaksi kunnantalolle opastus suunnitelman tutkimiseen ja mahdolliseen muistutuksen jättöön? Kävikö siellä viimeksi enää kukaan?

Järjestetään varmuuden vuoksi, mutta arvioidaan tilannetta taas ennen seuraavan suunnitelman nähtävilläoloa uudelleen. Nyt vielä hankevastaavalle kuitaus nähtävilläolon ajankohdasta ja suunnitelman julkaiseminen.



-Sihtööri Aino

-Jouni

Mikkelissä: ke 17.4.2030 Kymenlaakson maakuntavirastossa

Timo saa ilmoituksen järjestelmästä, että kaikkiin lausuntopyyntöihin on saatu järjestelmässä lausunto tai kuitaus, että lausuttavaa ole. Hyväksymispäätösesityksen valmistaminen on nykyään varsin valvonta, kun kaikki lausunnot saadaan järjestelmän kautta määrämuotoisina ja koneellisesti allekirjoitettuna. Suuren osan tarvittavat asiatkin saa linkitettyä valmiista tiesuunnitelmasta.

Timo soittaa konsultille ja jakaa muistutuksen järjestelmässä myös konsultille tiedoksi paikkatietona. Konsultti päivittää suunnitelmaa muistutuksen osalta ja tiesuunnitelma julkaistaan uudella päivämäärällä.

Hyväksymispäätösesitys lähtee Liikennevirastoon hyväksyttäväksi.



-Timo

Pasila: 15.5.2030 työskentelyä Liikennevirastossa



Vaikutukset on hyvin havainnollistettu kartalla ja maantielain vaatimukset vuorovaikutukseen on helppo tarkistaa, kun kaikista jää merkintä järjestelmään. Hankkeen aloituskuulutus on hoidettu asianmukaisesti ja samoin yleisötilaisuuksista ja nähtävilläolosta. Miten hankalaa joskus olikaan metsästä paperikopioita lehtileikeistä!

Toivotaan, että tämän suhteen tarvita oikeuslaitoksen käsittelyä! Järjestelmässä on kuitenkin selkeästi eri suunnitelmavaiheiden hyväksytyt suunnitelmat ja materiaali päätöksentekoon liittyen, joten tarvittaessa aineisto on täällä hyvin kasassa.

-Jenna

Kuva 14. Hankevastaava Timon käyttäjätarina.

4.3 Alustavat toiminnalliset vaatimukset digitaalinen suunnitelma -palvelulle

- Palvelu pohjautuu kokoavan tietopalvelun ja sisällöntuotantojärjestelmän integraatoratkaisuun.
 - Palvelu sisältää karttapalvelun perustoiminnallisuudet
 - Tasojen kytkeminen päälle ja pois
 - zoomaus, mittaus ja sijaintikartta
- Palvelu hyödyntää erinomaisesti standardien mukaisia rajapintoja ja formaatteja (esim. OGC, buildingSmart).
- Palvelua voidaan käyttää erilaisilla päätelaitteilla ja sen tulee olla responsiivinen.
- Käyttäjän on pystyttävä valitsemaan ns. pysyvästi säilytettävän suunnittelu-tilanteen ja hankkeen suunnittelun edetessä kehittyvän ns. dynaamisen tilanekuvan välillä.
 - Voidaan valita selkeästi pysyvästi säilytettävä tausta-aineisto tai vaihtoehtoisesti dynaamisesti päivittyvät rajapinnat julkisiin tietovarastoihin (esim. kartat, kiinteistörajat, maankäytön suunnitelmat).
- Digitaalisessa suunnitelmassa on esitettävä selkeästi lainvoimainen hyväksyttävä osa, joka muodostetaan pysyvästi. Käyttäjän on selkeästi erotettava, mikä on tarkoitus hyväksyä ja mikä on informatiivista, ei hyväksytettävää.
- Digisuunnitelmasta tulee voida julkaista erilaisia näkymiä (esim. 2D, 3D, leikkausnäkö) tarpeen mukaan eri kohderyhmille.
- Palveluun luodaan käyttäjähallinta, joka huomioi erilaiset roolit ja aineistojen tietosuojavaatimukset sekä toisaalta julkisen käytön. Tunnistautumisessa käytetään suomi.fi-palvelua.
- Palvelun tulee mahdollistaa käyttäjäprofiilikohtaiset näkymät.
- Osa digisuunnitelman aineistosta voidaan muodostaa julkiseksi jo suunnittelun aikana.
- Palvelusta kuka tahansa voi tallentaa datan yleisimmissä formaateissa omiin järjestelmiinsä tai käyttää tietoa rajapintojen kautta. Käyttäjä voi myös tuoda palveluun omia aineistoja tiedostoista tai rajapintojen kautta (käytössä vain itsellään).
- Tutkitaan mahdollisuus tuottaa sisältöä suoraan palvelusta AR/VR/MR-maailmaan (AR = augmented reality = lisätty todellisuus, VR = virtual reality = virtuaalitodellisuus, MR = mixed reality = yhdistetty / tehostettu todellisuus).
- Palvelussa käsitellään metatietoja voimassa olevien käytäntöjen mukaisesti.
- Palvelu mahdollistaa ajallisen ulottuvuuden käsittelyn (ns. timeline-toiminto).
- Palvelu on selkeä ja helppokäyttöinen.
- Käyttäjä pystyy seuraamaan muutoksia helposti.

- Palvelu mahdollistaa joustavan vuorovaikutuksen esimerkiksi seuraavissa vaiheissa
 - suunnitelmaratkaisun kommentointi suunnitteluvaiheen aikana (sekä ulkoinen (esim. yleisötilaisuuksien palaute) että sisäinen vuorovaikutus (esim. esitarkastus))
 - suunnittelijan kommentit / vastaukset
 - lausuntojen vastaanottaminen ja niiden vastineet
 - nähtäville asettaminen
 - muistutusten vastaanottaminen ja niiden vastineet
 - Hyväksymisesityksen ja -päätöksen laatiminen
 - valitusprosessi (esim. oikeuslaitosten lausuntopyynnöt ja lausunnot)
 - mahdolliset herätteet suomi.fi-palvelua hyödyntäen.
- Palvelussa on monipuoliset hakutoiminnot.
 - sijainti (koordinaatit, osoite / paikannimi, tieosoite)
 - substanssi / teema
 - relevanssi / hierarkia
 - asian merkittävyys
 - hyväksyttävä eli lainvoimainen osuus
- Palvelu hyödyntää suomi.fi-palveluja, kun mahdollista
 - tunnistautuminen
 - valtuutukset
- Suunnitelmaselostukset avautuvat oikeaan sijaintiin / kohteeseen.
- Palvelulle tulee tehdä hakukoneoptimointi paremman tiedon saavutettavuuden ja löydettävyyden mahdollistamiseksi.
- Palvelusta pitää olla tuotettavissa arkistointilaitoksen edellyttämät aineistot.

4.4 Esimerkkinä tiesuunnitelman laatiminen digitaalinen suunnitelma -palvelussa

Seuraavassa on esitetty digitaalisen suunnitelman elementit tiesuunnitelmavaiheessa. Se on muodostettu nykyisten suunnitteluohjeiden pohjalta, mutta ei vastaa niitä täysin. Jo siirtyminen tietomallipohjaiseen suunnitteluun vaatii muutoksia nykyisiin suunnitteluohjeisiin, jotka tällä hetkellä perustuvat perinteisiin paperisten piirustusten laatimiseen sekä tietomallinnuksen sisällön kehittämistä hallinnollisen prosessin vaatimusten kannalta. Asiaa on käsitelty Liikenneviraston raportissa Tietomallipohjaisen tiesuunnitelman tarkastaminen ja hyväksyminen (Carlstedt, Maija 2015). Kokonaisvaltainen digitaalinen suunnitelma muuttaa tiedon muodostamisen tapoja ”pelkää” Inframallinnusta enemmän. Tiesuunnitelman ydin ja tarkoitus eivät muutu tulevaisuudessa, mutta sen muoto ja termit voivat muuttua. Seuraavassa on kuitenkin esitetty viitteet tiesuunnitelman nykyiseen muotoon ohjeiden mukaisesti. Jatkosuunnittelussa ja ohjeiden päivytyksessä on pohdittava nykyisen vakioituneen tiesuunnitelman rakenteen tarkoituksenmukaisuutta. Digitaalinen suunnitelma ei ole yksi yhteen paperimaailman yksittäisten elementtien kanssa.

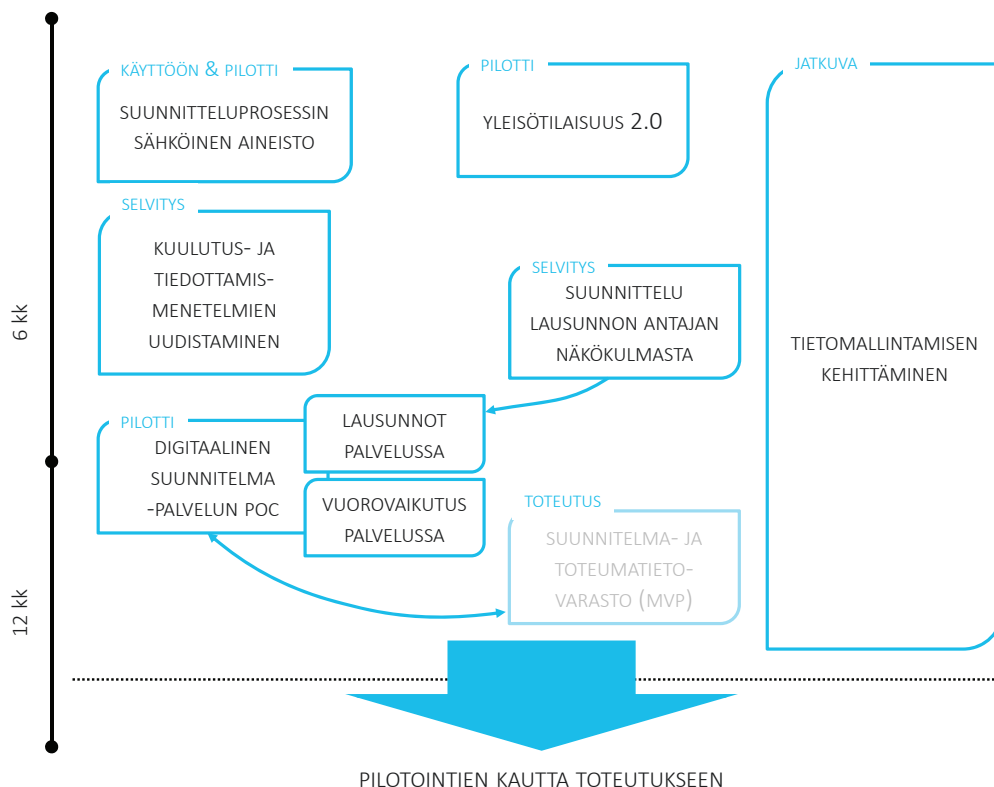
Taulukko 2. Ehdotus tiesuunnitelma-asiakirjojen muodosta digitaalisessa suunnitelmassa (pohjalla Tietomallipohjaisen tiesuunnitelman tarkastaminen ja hyväksyminen Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä nro/2015).

Ehdotus tiesuunnitelma-asiakirjojen muodosta digitaalinen suunnitelma -palvelussa		
Nykyisten ohjeiden mukainen osajaottelu ja pääpiirteet digisuunnitelmassa	Tiesuunnitelman asiakirjat	Aineiston muotoon liittyvät huomiot
Osa A: Tiesuunnitelman selostus-osa Muodostuu käyttöliittymästä, jonka digitaalisessa käyttöliittymässä navigointi ja haut. Voidaan tulostaa erillisiksi dokumenteiksi tulostusgeneraattorilla (esim. PDF). Kaikkeen sisältöön kuuluu linkityksiä	Kansilehti, sisällysluettelo jne.	Suunnitelmamallin valikkona kaikkeen aineistoon.
	Tiesuunnitelmien yleisesite	Tekstipainotteinen oma sisältö-osansa / Muodostuu prioriteettiin perustuvan sisältöhaun perusteella.
	Tiesuunnitelmaesite ja hankkortti	Tekstipainotteiset omat sisältöosansa.
	Tiesuunnitelmaselostus	Tekstipainotteinen oma sisältö-osansa, jolla on rajattava alku ja loppu. Nykyistä enemmän linkkejä malliin ja muuhun aineistoon. Nykyisestä tiesuunnitelma-selostuksessa on monia elementtejä, jotka voidaan esittää suunnitelmaan ja suunnitelmamalliin sidottuna kartalla (esim. ympäristö vaikutukset kartalla) .
	Hyväksymisehdotus ja jatko-toimenpiteet	Tekstipainotteinen oma sisältö-osansa. Linkkejä malliin.
	Maanomistajaluettelo	Maanomistajaluettelo säilyy aineistona linkitettynä suunnitelmamalliin, mutta sen näkymistä julkisesti rajataan käyttö-oikeuksin.
	Kustannusarvio ja kustannusjakoehdotus	Dynaamisempimuoto, jolloin kustannusarvio on helpommin päivitettävissä ja sen muodostuminen on jäljitettävissä. Linkitetään esimerkiksi kustannuslaskentajärjestelmään (esim. Fore) ja sieltä edelleen suunnitelmamalliin.
	Suunnitteluprosessiin liittyvä aineisto	Mallinnettava aineisto esitetään suunnitelmamallissa, muu aineisto säilyy dokumentteina käyttöliittymissä. Linkkejä aineistojen ja mallin välille.
	Kaavatilannekartat	Kaavat esitetään mallissa kyseisen ajan-kohdan ns. jäädytettynä tilanteena / sekä rajapintoina.
OSA B: Tiesuunnitelman pääpiirustukset (hyväksyttävät asiakirjat) Voidaan tulostaa erillisiksi dokumenteiksi tulostusgeneraattorilla (esim. PDF).	Piirustusmerkinnät	Selitteet palvelussa ja suunnitelmamallin metatiedoissa. Linkitys vakioitujen värejä, viivatyylejä ja symboleita määrättyjen asioiden dokumentteihin ja kirjastoihin.
	Yleiskartta	Kartta- ja leikkauspiirustukset yhdellä suunnitelmamallilla, jossa esitetään maantielain ja Liikenneviraston ohjeiden mukaiset asiat. Suunnitelmamallia voi tarkastella eri näkymistä. Linkkejä digisuunnitelman tekstimuotoisiin osiin.
	Teiden hallinnollisten järjestelyjen kartta	
	Suunnitelmakartat	
	Liikennetekniset poikkileikkaukset	
	Pituusleikkaukset	

OSA C: Tiesuunnitelman informatiivinen aineisto <i>Erityyppisiä informatiivisia piirustuksia ja selvityksiä</i> Suunnitelmamallissa ja tukena tekstielementtejä. Voidaan tulostaa erillisiksi dokumenteiksi tulostusgeneraattorilla (esim. PDF).	Ulkopuoliset rakenteet	Esimerkiksi katujen sekä johtojen ja laitteiden kartta- ja leikkauspiirustukset yhdellä suunnitelmamallilla, jossa esitetään maantielain, Liikenneviraston ja kuntien ohjeiden mukaiset asiat. Suunnitelmamallia voi tarkastella eri näkymistä. Linkkejä digisuunnitelman tekstimuotoisiin osiin.
	Visualisointikuvat (tieympäristö, meluseinät, sillat yms.)	Katselumallin valmiit näkymät. Katselumallia voi tarkastella eri näkymistä ja tuottaa erilaisia leikkauksia tarvittaessa. Linkkejä digisuunnitelman tekstimuotoisiin osiin.
	Valaistuksen yleiskartta (tarvittaessa)	Kartta- ja leikkauspiirustukset yhdellä suunnitelmamallilla, jossa esitetään maantielain ja Liikenneviraston ohjeiden mukaiset asiat. Suunnitelmamallia voi tarkastella eri näkymistä. Linkkejä digisuunnitelman tekstimuotoisiin osiin.
	Viitoituksen yleiskartta (poikkeustapauksessa)	Kartta- ja leikkauspiirustukset yhdellä suunnitelmamallilla, jossa esitetään maantielain ja Liikenneviraston ohjeiden mukaiset asiat. Suunnitelmamallia voi tarkastella eri näkymistä. Linkkejä digisuunnitelman tekstimuotoisiin osiin.
	Vaikutuksia kuvaavat erillisselvitykset (esim. melu, täri-nä, päästöt, luontokohteet, suojelukohteet, pohjavedet, pilaantuneet maat ja kiinteistöselvitykset)	Selvitykset perustuvat nykyistä huomattavasti enemmän paikkatietoon ja mallinnukseen. Tekstidokumentteihin ei säilötä selvitystietoa, jonka luonteva esitystapa on paikkatieto (esim. ympäristökohteisiin liittyvät tiedot). Myös vaikutukset voidaan visualisoida suunnitelmamallin karttakäyttöliittymän näkemiin.
	Tutkitut vaihtoehdot	Suunnitelmamallin karttakäyttöliittymässä, tukena tekstielementtejä.
OSA D Tekniset piirustukset ja selvitykset <i>Teknistä, alan ammattilaisille tarkoitettua tietoa</i>	Tekniset ja piirustukset ja selvitykset	Mallinnettava aineisto esitetään mallissa ja paikkatietona, linkkejä aineistojen välille voidaan lisätä.
E Suunnitteluaineisto	Lähtötietomalli	Laaja kokonaisuus, jota kehitetään jatkuvasti. Muodostaa keskeisen osan digisuunnitelmaa. Koostuu sekä pysyvästi säilytettävistä osista (jäädytetty) että dynaamisesta rajapinnoista. Julkinen aineisto on saatavissa myös sidosryhmien käyttöön.
	Palaute	Suurin osa palautteesta saadaan suunnitelmamallin karttakäyttöliittymän kautta paikkaan sidottuna. Kaikki palauteaineisto mallinnetaan ja linkitetään.
	Kokousasiakirjat	Oma tekstielementtinsä.
	Suunnittelupäiväkirja	Osa dynaaminen tekstielementtinsä.

4.5 Kehittämispolku

Tässä luvussa kuvataan suunnitteluprosessin digitalisaation kehityspolku tavoitetilään pääsemiseksi. Kuvassa 16 on kuvattu kehityspolun kokonaisuudet summittaisella aikakselilla. Kukin kokonaisuus avataan kuvan alla tekstissä. Kehittämispolun asiakokonaisuudet ovat keskenään eri kokoisia ja luonteisia. Tähän polkuun on haluttu kuitenkin ottaa laajojen kehittämistoimenpiteiden rinnalle myös konkreettiset ensimmäisinä kehitettävät asiakokonaisuudet. *Tiestötietojärjestelmä-hankkeessa* toteutettava *suunnitelma- ja toteumatietovaraston* toteutus tulee väistämättä antamaan työkaluja myös suunnitteluprosessin digitalisoimiselle ja muokkaamaan suunnitteluprosessin tiedonhallinnan kokonaisuutta.



Kuva 15. Digitaalisen suunnitteluprosessin kehittämisspolku.

4.5.1 Suunnitteluprosessin sähköinen aineisto

Sähköisen aineiston eli tässä tapauksessa PDF-tiedostojen laajempaan käyttöön myös yleissuunnitelma ja tiesuunnitelmavaiheissa ei ole lainsäädännöllisiä esteitä, ennemmin kyse on toimintatapojen muutoksesta, joka pitää määritellä. Asiassa on syytä edetä vaiheittain ja osa vaiheista edellyttää lisäselvityksiä. Myös asiakirjojen todistamisessa voidaan edistää aktiivisesti sähköisten allekirjoittamisen käytäntöjä. Esimerkiksi hyväksymisesitysten ja hyväksymispäätösten **sähköiset allekirjoitukset** voidaan ottaa käyttöön käytännössä heti, kun asiasta on tehty prosessin kuvaus ja ohjeet. Tekninen valmius on olemassa. Lisäksi on selvitettävä mahdollistavatko nykyiset järjestelmät myös suunnitelmien sähköisen allekirjoittamisen (esim. tiesuunnitelmaselostuksen ja tiesuunnitelman kustannusarvion allekirjoitus hankevastaavan ja suunnittelun projektipäällikön toimesta).

Kehitysaskel liittyy keskeisesti kohtaan "Esimerkkinä hallinnollisen prosessin kehittämistoimenpiteet" (kohta 4.5.9).

4.5.2 Yleisötilaisuus 2.0

Yleisötilaisuus 2.0 -pilotin on tarkoitus hyödyntää nykyaikaisia toimintatapoja ja välineitä (esim. karttapalvelut, virtuaalitodellisuus, lisätty todellisuus (augmented reality)) yleisötilaisuudessa. Yleisötilaisuus voidaan toteuttaa webinaarina, jossa reaaliaikaisesti voi kysyä kysymyksiä ja kommentoida paikasta riippumatta. Kommentointi voidaan myös mahdollistaa tietyn ajanjakson ajaksi varsinaisen yleisötilaisuuden jälkeen. Lisäksi aineistoa voidaan jakaa jo ennakoon. Pilotointi on toteutettavissa jo nykyisillä työkaluilla nopeastikin.

Kehitysaskel liittyy keskeisesti kohtaan "Esimerkkinä hallinnollisen prosessin kehittämistoimenpiteet" (kohta 4.5.9).

4.5.3 Kuuluttamis- ja tiedottamismenetelmien uudistaminen

Kuulutus- ja tiedottamismenettelyä on uudistettava nykyaikaiseksi ja vastamaan suunnitteluprosessin digitalisaation kautta tapahtuvaa kehitystä. Eri viranomaisten menettelyt vaativat yhtenäistämistä. Suuremmat menettelytavan muutokset edellyttävät muun muassa Kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelman (Kapa) kautta toteutuvien palvelujen käyttöön ottoa. Kehitysaskeleeseen liittyy keskeisesti Kapan työkalujen käyttöönotto (Kohta 4.5.7. Digitaalinen suunnitelma-palvelu POC) sekä esimerkkinä hallinnollisen prosessin kehittämistoimenpiteet (kohta 4.5.9).

4.5.4 Digitaalinen suunnittelu lausunnonantajan näkökulmasta

Viranomaisten ja muiden lausunnon antajien näkökulmasta suunnitteluprosessi näyttäytyy tahosta riippuen erilaisena. Kehityspolun edistämiseksi tulee harkita jatkoselvitystä, jossa tarkennetaan digitaalisen suunnitteluprosessin näkökulmia lausunnon antajan kannalta. Selvitys antaa eväitä *digitaalinen suunnitelma* -palvelun toiminnallisuuksien suunnitteluun sekä konkretisoi lausunnon antajien näkökulman. Sen kautta selvitetään, miten lausunnonantajat hyötyisivät digitaalisesta palvelusta eniten (esim. lausunnon antajien tarvitsemien tietojen käyttäminen suoraan omassa tietojärjestelmässä ja tältä pohjalta tehokkaampi lausunnon anto sekä lausuntotietojen parempi käytettävyys jatkovaiheissa). Selvityksessä on hyvä huomioida myös koko suunnitteluprosessin aikainen sisäinen vuorovaikutus.

4.5.5 Tietomallintamisen kehittäminen

Digitaalinen suunnitelma edellyttää myös kehitysaskelia tietomallintamiseen liittyen. Nykyisten tietomallien sisältö on puutteellinen yleissuunnitelman ja tiesuunnitelman hyväksymisprosessin sisältövaatimusten kannalta. Lisäksi tarvitaan ratkaisu koskien arkistoitavien inframallien säilytysformaattia. Siirryttäessä 2D-paperikuvista kohti kolmiulotteisia suunnitelmia, on suunnitelmien esitystapaohjeistusta tarpeen ohjeistaa ja muokata. Osaltaan tämä edellyttää suunnitteluohjelmistojen kehitystä.

Tietomallintamisen kehittäminen digitaalisen suunnitteluprosessin kannalta tarkoittaa esimerkiksi seuraavia asioita:

- katselumallien kehittäminen
- inframallin sisällön kehittäminen edelleen - tarvitaanko lakisääteisten suunnitelmien hallinnollista käsittelyä varten erillinen hallinnollinen malli?

- ratkaisu koskien arkistoitavien inframallien säilytysformaattia
- helppokäyttöiset työkalut mallien hyödyntämiseen kaikille
- Ominaisuustietojen / tietokantarakenteiden yhtenäistäminen, kehittäminen ja hyödyntäminen perusselvitysten osalta (esim. ympäristöön liittyvät selvitykset), palvelemaan sekä tietomallinnusta että muuta alueidenkäytön suunnittelua
- suunnitteluohjelmistojen kehittäminen
 - ominaisuustietojen lukeminen ja kehittäminen: esim. tekniset yksityiskohdat
 - metatietojen lukeminen ja kehittäminen
 - vaaditun sisällön tuottaminen ja tietojen linkittäminen teksteihin tai muihin tietolähteisiin. Olennaista on saada esitettyä suunnitelman tarkastusta, lausunnon antamisen ja suunnitelman hyväksymisen kannalta oleelliset tiedot (esimerkiksi poikkileikkausten mitoitustiedot).
 - esitystapa-asiat: käytännöistä sopiminen ja ohjeistaminen sekä ohjelmistojen kehittäminen (esim. miten pystytään helposti tarkastelemaan, mittaamaan tarkasti ja kommentoimaan sujuvasti inframallipohjaista suunnitelmaa).

4.5.6 Suunnitelma- ja toteumatietovarasto

Suunnitelma- ja toteumatietovaraston toteutus etenee *Tiestötietojärjestelmä ja -palvelut* -hankkeessa. Kun ensimmäinen riittävä versio (MVP = minimum viable product) on toteutettu, päästään tarkentamaan suunnitteluprosessin digitalisaation suhdetta suunnitelma- ja toteumatietovarastoon. Joka tapauksessa suunnitelma- ja toteumatietovarasto tulee toimimaan keskitettynä sähköisen aineiston suunnitelmavarastona, johon tallennetaan sekä luonnosvaiheen tietoja että hyväksytyt suunnitelmat ja tausta-aineistot. Tarkempi määrittely tallennettavista aineistoista ja tiedoista tehdään em. kehityshankkeessa. Samalla selvitetään esimerkiksi tietomallimuotoisen aineiston arkistointiin liittyviä erityispiirteitä. Lisäksi on teknisesti ratkaistava, miten tiettyyn ajankohtaan liittyvä suunnitelma-aineisto voidaan säilyttää pysyvästi. Digitaalisen suunnitteluprosessin osalta on otettava kantaa luonnosten ja muun suunnittelun aikaisen materiaalin ja tietojen viemisestä suunnitelma- ja toteumatietovarastoon.

4.5.7 Digitaalinen suunnitelma -palvelu POC

Digitaalinen suunnitelma -palvelu POCin (proof of concept) avulla päästään pilotoimaan käytännössä useita tässä esiselvityksessä esiin nousseita asioita. POC on tehtävä useassa vaiheessa, sillä kokonaisuus on suuri ja pilotoitavia asioita on paljon. Itse suunnitelmaan tutustuminen helpottuu digitaalisessa palvelussa, kun näytölle voi valita teemoittain haluamansa asiakokonaisuudet. Samoin käyttäjää voidaan ohjata tärkeisiin kokonaisuuksiin ja halutessaan hän voi pureutua tietoon syvemmälle. Palveluun voi tuoda itselleen nähtäväksi myös omia standardimuotoisia aineistoja helpottamaan omaa tarkasteluaan. POC-toteutuksessa voidaan pilotoida sähköisen raportin ja rakenteellisen tekstin mahdollisuuksia osana kokonaispalvelua. Käytännössä tällainen pilotti on mahdollista toteuttaa esimerkiksi kohtuullisen kokoisessa yleis- tai tiesuunnitelmassa.

Lausunnot ja vuorovaikutus palvelussa

Ison pilotoitavan ja sitä kautta tarkemmin määriteltävän kokonaisuuden muodostaa vuorovaikutus. Digitaalinen suunnitelma -palvelun tulee selkeästi erottaa valmiin suunnitelman niin sanottu hallinnollinen palaute (viralliset lausunnot, muistutukset ja valitukset) suunnittelun aikaisesta muusta palautteesta. Hallinnollinen palaute tulee aina tehdä tunnistautuneena käyttäjänä, jossa apuna voidaan käyttää suomi.fi-tunnistautumista. Mikäli palaute koskee tiettyä maantieteellistä sijaintia tai kohdetta, on palaute kohdistettava siihen. Palauteprosessin hallinnan lisäksi tunnistautuneita käyttäjiä tiedotetaan palvelun kautta suunnitteluprosessin etenemisestä. Lisäksi palvelussa on julkisesti nähtävillä ajankohtainen tieto hallinnollisen prosessin etenemisestä. Vuorovaikutuksen digitalisaatiossa keskeistä hallinnollisen prosessin kannalta on omaisuuden suoja ja yksilön oikeussuoja/oikeudellinen asema: on varmistuttava, että digitaalista aineistoa voidaan pitää riittävänä tiedonsaannin ja jakamisen kannalta. Palautteen hallinnan osalta kehitettäviä asioita ovat:

- palautteen hallintaan yhteinen toimintamalli ja sovellukset
- palautteen käsittelyn standardointi ja ohjeistus
- tiedon hallinta koko suunnittelun, rakentamisen ja kunnossapidon ajan: saatu palaute ja vastaukset saatuun palautteeseen
- automaattinen analyysi saadusta palautteesta
- palautteen kytkentä tietomalliin.

On tunnistettu, että kansallisen palveluarkkitehtuurin toteuttamisohjelma tuottaa yhteisiä työkaluja suunnitteluprosessin vuoropuhelukäytäntöihin. Toteuttamisohjelman työkalut eivät kuitenkaan ole sellaisenaan suoraan hyödynnettävissä eri organisaatioiden kohdennettuihin toimintoihin, kuten esimerkiksi suunnitteluprosessin eri vuorovaikutuksen vaiheisiin. Vuorovaikutuksen osalta ensimmäisenä osakehittämisvaiheena tuleekin selvittää minkälaisia toimia Kapan työkalujen käyttö jo ennen Digitaalinen suunnitelma -palvelua Liikennevirastolta edellyttää. Tämä kehitysaskel liittyy keskeisesti kohtaan "Esimerkkinä hallinnollisen prosessin kehittämistoimenpiteet" (kohta 4.5.9).

Muut digitaalisen suunnitelma -palvelun osakokonaisuudet

Osakokonaisuuksia digitaalinen suunnitelma -palvelun eteenpäin viemiseksi ovat myös tässä luvussa edellä tai myöhemmin kuvatut kehittämisaskeleet mm. kuulutus- ja tiedottamismenettelyn uudistamiseksi, lausunnonantajien näkökulman tarkempi selvittäminen ja tietomallintamisen kehittäminen, sillä ne kaikki liittyvät palvelun kokonaisuuteen. Lisäksi konkreettisena osakehittämisaskeleena on tunnistettu esimerkiksi nykyisiä järjestelmiä kehittyneempien karttapalveluiden testaaminen eri tarkoituksiin. Tarve on erityisesti nykyistä kehittyneemmälle karttapalvelulle suunnitelman vaikutusten havainnollistamiseen osana suunnitelmaratkaisua ja tiedon jakamiselle ulospäin digitaalisessa muodossa.

4.5.8 Muut tunnistetut kehitysaskeleet

Ohjeet

Digitaaliseen suunnitteluprosessiin siirtyminen vaatii voimassaolevien ohjeistuksien päivittämistä. Yhtäaikaaisesti prosessin kehittämisen kanssa on hyvä tunnistaa ne ohjeet, jotka eivät edistä digitalisaation toteutumista ja jotka pitää päivittää. Esimerkiksi nykyiset eri suunnitteluvaiheiden sisältö- ja esitystapa ohjeet on laadittu pohjautuen paperiseen aineistoon. Lisäksi tulee harkita, edellyttävätkö toimintaohjeet täy-

dentämistä esimerkiksi yleissuunnitelmien ja tiesuunnitelmien hallinnollisen prosessiin liittyvien toimintojen sähköistämisestä. Myös tietomallintamiseen liittyviä ohjeita on päivitettävä kehitystyön etenemisen myötä.

Suunnittelun aikana tuotettavien perusselvitysten tuloksia voidaan ohjata digitaaliseen yhtenäisempään muotoon, mutta asiaa on vietävä eteenpäin mielellään yhteistyössä muun alueidenkäytön suunnittelun kanssa. Palautteen hallintaan ja käsittelyyn voidaan kehittää malli ja ohjeistus ajatellen koko suunnittelun elinkaarta, kuten edellä on ehdotettu.

Ajatusmallin muutos

Edellä mainittujen kokonaisuuksien lisäksi suunnitteluprosessin digitalisaatio vaatii eräänlaista ajatusmallin muutosta. Esiselvitystyön aikana ei tunnistettu varsinaisia esteitä esimerkiksi lainsäädännön näkökulmasta. Digitalisaatioon liittyy kuitenkin teknisiä, ratkaistavia haasteita kuten esimerkiksi mallipohjaisen aineiston arkistointi. Tällä hetkellä suunnittelun lopputuote on kärjistetyksi arkistokelpoinen ja yleensä paperimuodossa oleva dokumentti. Jatkossa lopputuotteen tulisi olla digitaalinen suunnitelma, joka hyödyttää parhaalla mahdollisella tavalla suunnittelua ja rakentamista. Tästä digitaalisesta suunnitelmasta tulee pystyä tuottamaan arkistokelpoinen aineisto.

Suunnittelussa on hyvä ymmärtää, miksi esimerkiksi mallintaminen ja tiedonhallinta ovat tärkeitä. Tätä ymmärrystä voidaan kasvattaa ottamalla rakentamis- ja kunnossapitovaiheen edustajia yhä enemmän mukaan jo suunnitteluvaiheessa.

Yhteistyö

Digitaalisten käytäntöjen ja tiedon kehittäminen vaatii yhteistyötä ja yhteensovittamista eri tahojen välillä. Ympäristöministeriö valmistelee *alueidenkäytön digitalisatiota*. Jatkossa vuoropuhelu tämän hankkeen kanssa on tärkeää. Lisäksi yhteistyötä vaaditaan kuntien ja oikeuslaitoksien kanssa, jotta suunnitelmaprosessin digitalisaatio voi toteutua mahdollisimman hyvin.

Tarvittavat kehitysaskleet ja mahdolliset haasteet kokonaisuuden eteenpäin viemiseksi hahmottuvat tarkemmin, kun pilotteja lähdetään edistämään.

4.5.9 Esimerkkinä hallinnollisen prosessin kehittämistoimenpiteet

Työn aikana Liikennevirastossa koottiin yleis- ja tiesuunnitelmien *hallinnolliseen prosessiin* liittyvien vaiheiden sähköistämisen osalta tarkempi tilannekatsaus ja kehittämistoimenpiteet (taulukko 3), jossa näkökulmana on prosessien sähköistäminen hyödyntäen PDF-muotoista aineistoa. Toimenpiteet on luokiteltu kolmeen toimintatapa-luokkaan: tapa käytössä, tapa osittain käytössä tai käyttöön otettavissa ja tapa ei käytössä. Taulukossa on esitetty alustavat ajatukset kehittämistoimenpiteistä nykyprosessissa. Jatkossa on huomioitava myös riippuvuudet muun toimintaympäristön muutoksiin.

Vaihe / toimenpide	Sähköinen toimintatapa (ilmaistu väreillä)	Huomiot
	<ul style="list-style-type: none"> • Tapa käytössä • Tapa osittain käytössä tai käyttöönotettavissa • Tapa ei käytössä 	
Aloituskulutus tai -ilmoitus	<p>Aloituskulutus</p> <p>1) Kunta kuuluttaa aloittamisesta sähköisellä ilmoitustaululla kunnan käytäntöjen mukaisesti</p> <p>2) Ilmoitustaulunhoitaja todentaa kulutuksen nähtävillä olon sähköisellä allekirjoituksella</p> <p>Aloitustilasto</p> <p>3) Suunnittelun aloittamisesta verkkolehti-ilmoituksella</p> <p>4) Suunnittelun aloittamisesta ilmoittaminen henkilökohtaisesti sähköisellä viestillä</p>	<p>1) (Kohdat 4.5.1 ja 4.5.7)</p> <p>2) (Kohta 4.5.1)</p> <p>3) Pelkkään verkkolehti-ilmoituksen käyttö edellyttää lisäselvityksiä painetun sanomalehden ja verkkojulkaisun suhteesta ja lakimuutostarpeista. (Kohta 4.5.3)</p> <p>4) Edellyttää kansalaisten sähköistä postilaatikkoon (KaPa, ks kohta 4.5.3)</p>
Ilmoitus suunnittelun aloittamisesta (kunnalle)	Sähköisesti allekirjoitettu ilmoitus ja sen toimitus kunnan kirjaamon sähköiseen postilaatikkoon	(kohta 4.5.1)
Kutsu/ilmoitus esittelytilaisuuteen/ yleisötilaisuuteen	<p>1) Yleisötilaisuudesta ilmoittaminen verkkolehti-ilmoituksella</p> <p>2) Yleisötilaisuudesta ilmoittaminen henkilökohtaisella viestillä sähköiseen postilaatikkoon</p> <p>3) Sähköisten toimintatapojen hyödyntäminen yleisötilaisuuksissa</p>	<p>1) Edellyttää lisäselvityksiä koskien digitaalisten lehtien roolia ja lakimuutostarpeista (Kohta 4.5.3)</p> <p>2) Edellyttää kansalaisten sähköistä postilaatikkoon (KaPa, kohta 4.5.3)</p> <p>3) ks. Yleisötilaisuus 2.0 (kohta 4.5.2)</p>
Suunnitelman allekirjoittaminen	Suunnitelman allekirjoittaminen sähköisesti	Edellyttää lisäselvityksiä asiakirjan allekirjoittamisesta kahdessa eri organisaatiossa. (Kohta 4.5.1)
Hyväksymisesitys	<p>1) Sähköisesti allekirjoitettu hyväksymisesitys ja sen toimitus organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.</p> <p>2) Suunnitelman ja hallinnollisessa prosessissa kertyneen aineiston toimitus sähköisesti</p>	<p>1) (kohta 4.5.1)</p> <p>2) Ks. ao. kohta Suunnitelman hyväksymiskäsittelyn sähköistäminen Liikennevirastossa ja oikeuslaitoksissa pohjautuen PDF-aineistoon</p>

<p>Lähetä nähtäville asettamisesta (kunnalle)</p> <p>Suunnitelman nähtävilläolon kuulutus</p> <p>Lausuntopyyntö kunnalle suunnitelmasta (sama kuin Lähetä nähtäville asettamisesta)</p>	<p>1) Sähköisesti allekirjoitettu lähetä /lausuntopyyntö kunnan sähköpostilaatikkoon.</p> <p>2) Kunta kuuluttaa aloittamisesta sähköisellä ilmoitustaululla kunnan käytäntöjen mukaisesti</p> <p>3) Ilmoitustaulunhoitaja kuulutuksen nähtävillä olon sähköisellä allekirjoituksella</p> <p>4) Suunnitelma-aineiston nähtäville asettaminen sähköisesti</p>	<p>1) (Kohta 4.5.1)</p> <p>2) (Kohdat 4.5.1 ja 4.5.7)</p> <p>3) (Kohta 4.5.1)</p> <p>4) Edellyttää lisäselvityksiä, vaihetta voidaan pilotoida rinnakkain paperisen aineiston nähtäville asettamisen kanssa.</p> <p>Nähtäville asetettava suunnitelma-aineiston jako keskitetystä paikasta edellyttää suunnitelma- ja toteutumätietovaraston käyttöön ottoa.</p>
<p>Ilmoitus ulkopaikkakuntalaisille maanomistajille suunnitelman valmistumisesta ja nähtävillä olosta</p>	<p>Ilmoittaminen henkilökohtaisella viestillä sähköiseen postilaatikkoon</p>	<p>Edellyttää kansalaisten sähköistä postilaatikkoon (KaPa, kohta 4.5.3)</p>
<p>Suunnitelmasta muistuttaminen</p>	<p>Suunnitelmasta muistuttaminen sähköisesti</p>	<p>Edellyttää lisäselvityksiä. Edellyttää kansalaisten sähköistä tunnistautumista, tarjoaako Kapa tai suunnitelma- ja toteutumätietovarasto apuja? (kohdat 4.5.6 ja 4.5.3)</p>
<p>Lausuntopyyntö (maakuntaliitto, ELY-keskukset ja muut tahot)</p>	<p>1) Sähköisesti allekirjoitettu lausuntopyyntö organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.</p> <p>2) Lausuntojen toimitus sähköisesti allekirjoitettuna</p>	<p>1) Suunnitelma-aineistoon tutustuminen PDF-aineistolla.</p> <p>Suunnitelma-aineiston jako keskitetystä paikasta edellyttää suunnitelma- ja toteutumätietovaraston käyttöön ottoa. Vaihetta voidaan pilotoida jo ennen keskitetyn varaston käyttöönottoa. (kohta 4.5.6)</p> <p>2) Organisaatioilla vaihtelevat valmiudet sähköiseen allekirjoitukseen (kohta 4.5.1)</p>
<p>Liikenneviraston lähetä tien tie-/yleissuunnitelman hyväksymispäätöksestä ELY-keskukselle toimenpiteitä varten</p>	<p>Sähköisesti allekirjoitettu hyväksymispäätös ja sen toimitus organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.</p>	<p>(kohta 4.5.1)</p>
<p>Liikenneviraston lähetä tien tie-/yleissuunnitelman hyväksymispäätöksestä kunnalle tiedoksi</p>	<p>Sähköisesti allekirjoitettu hyväksymispäätös ja sen toimitus organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.</p>	<p>(kohta 4.5.1)</p>
<p>Liikenneviraston erityistiedoksianto tien yleis-/tiesuunnitelman hyväksymispäätöksestä kunnalle tiedoksi</p>	<p>Sähköisesti allekirjoitettu hyväksymispäätös ja sen toimitus organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.</p>	<p>(kohta 4.5.1)</p>

ELY-keskuksen ilmoitus yleis-/tiedustelun hyväksymisestä suunnitelmasta muistuttaneille	Ilmoitus muistuttajille sähköisellä viestillä.	Edellyttää kansalaisten sähköistä postilaatikkoon (KaPa, kohta 4.5.3)
ELY-keskuksen lähetekirje kunnalle suunnitelman hyväksymisen kuuluttamisesta Suunnitelman hyväksymispäätöksen kuulutusmalli	1) Sähköisesti allekirjoitettu lähetekirje kunnan sähköpostilaatikkoon. 2) Kunta kuuluttaa hyväksymispäätöksestä sähköisellä ilmoitustaululla kunnan käytäntöjen mukaisesti 3) Ilmoitustaulunhoitaja todentaa kuulutuksen nähtävillä olon sähköisellä allekirjoituksella	1) (kohta 4.5.1) 2-3) (Kohta 4.5.1)
Liikenneviraston lähetekirje tien tiedustelun hyväksymispäätöksen voimaantulon pidennyksestä ELY-keskukselle toimenpiteitä varten	Sähköisesti allekirjoitettu lähetekirje ja sen toimitus organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.	(kohta 4.5.1)
Liikenneviraston lähetekirje suunnitelman hyväksymispäätöksen voimaantulon pidennyksestä kunnalle	Sähköisesti allekirjoitettu lähetekirje ja sen toimitus organisaatioiden sähköpostilaatikkoon.	(kohta 4.5.1)

Suunnitelman hyväksymiskäsittelyn sähköistäminen Liikennevirastossa ja oikeuslaitoksissa pohjautuen PDF-aineistoon

Suunnitelman hyväksymiskäsittelyn sähköistäminen Liikennevirastossa ja oikeuslaitoksissa edellyttää lisäselvityksiä koskien oikeuslaitosten mahdollisuuksia ottaa vastaan sähköisiä suunnitelma-aineistoja. Sähköinen prosessi edellyttää oikeusministeriön HAIPA-hankkeessa toteutettavaa toiminnanohjaus- ja dokumentinhallintajärjestelmän käyttöönottoa. Suunnitelma-aineiston toimitus valituskäsittelyyn edellyttää suunnitelma- ja toteutumatietovaraston käyttöönottoa sekä suunnitelma-aineiston käyttäjäryhmämäärittelyä. PDF-aineistoon pohjautuvaa valituskäsittelyä voidaan edistää myös ennen HAIPA-hankkeessa toteutettavaa toiminnanohjaus- ja dokumentinhallintajärjestelmää. Tämä kuitenkin vaatii asian läpikäyntiä tietosuojavaltuutetun, oikeusministeriön ja hallinto-oikeuden kanssa.

Lähteet

Avoin tiede ja tutkimus -hanke. 2017. <https://avointiede.fi/datan-avaaminen>.

BuildingSMART Finland (bSF). 2017. Yleiset inframallivaatimukset 2015, käyttöön hyväksytyistä ohjeista. <https://buildingsmart.fi/infrabim/yiv/>.

BuildingSMART Finland (bSF). 2017. Internet-sivut. Finland <https://buildingsmart.fi>.

Carlstedt Maija. 2015. Tietomallipohjaisen tiesuunnitelman tarkastaminen ja hyväksyminen. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 28/2015.

Finlex 2017. Oikeudellisen aineiston julkinen Internet-palvelu. <https://www.finlex.fi>.

Helsinki Region Infoshare. 2017. <http://www.hri.fi/fi/mita-on-avoin-data>.

Liikennevirasto 2017. Tie- ja ratahankkeiden inframalliohje. Liikenneviraston ohjeita 12/2010.

Liikennevirasto. 2010a. Tiesuunnitelma. Toimintaohjeet. Tiesuunnittelun toimintajärjestelmä. Liikenneviraston ohjeita 20/2010.

Liikennevirasto. 2010b. Yleissuunnittelu. Toimintaohjeet. Liikenneviraston ohjeita 19/2010.

Liikennevirasto. 2011a. Väylänpidon vuorovaikutusohje. Liikenneviraston ohjeita 21/2011.

Liikennevirasto. 2011b. Tie- ja ratahankkeiden suunnitelmien käsittelyohje. Suunnitteluvaiheen ohjaus. Liikenneviraston ohjeita 25/2011.

Liikennevirasto. 2012. Suunnitelmatiedon hallinta. Toimintaohje. Liikenneviraston ohjeita 23/2012.

Liikennevirasto. 2013. Tien rakennussuunnitelma – Toimintaohjeet. Liikenneviraston ohjeita 45/2013.

Liikennevirasto. 2014a. Tien rakennussuunnitelma - Sisältö ja esitystapa. Liikenneviraston ohjeita 44/2013.

Liikennevirasto. 2014b. Siltojen tietomalliohje Liikenneviraston ohjeita 44/2013. Liikennevirasto 6/2014

Liikennevirasto. 2018. Maantie- ja ratalakien mukaisten suunnitelmien käsittely, luonnos 12.12.2017

Maa- ja metsätalousministeriö. 2017. Paikkatietopoliittinen selonteko. Julkishallintoa koskeva taustaselvitys.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2017. Paikkatietopoliittinen selonteko. Yrityssektoria koskeva taustaselvitys.

Maa- ja metsätalousministeriö. 2017. Paikkatietopoliittinen selonteko. Julkishallintoa koskeva taustaselvitys. teknisen kehityksen vaikutukset. Maa- ja metsätalousministeriö 2017. Paikkatietopoliittinen selonteko. Julkishallintoa koskeva taustaselvitys.

Maanmittauslaitos. 2014. Maantietoimitus. Esite 1/2014.

Maanmittauslaitos ja Liikennevirasto. 2017. Väylätoimituksen tuotteet. Maantie- ja ratatoimitus.

Museovirasto. 2017. Kulttuuriympäristön tietojärjestelmän kuvaus.
http://www.nba.fi/fi/tietopalvelut/tietojarjestelmat/kympariston_tietojarjestelma/kulttuuriympariston_rekisteriportaali.

Rakennustietosäätiö. RTS 2009. INFRA 2006 Rakennusosa- ja hankenimikkeistö. Määrämittausohje. Versio 2.1. Rakennustieto Oy. ISBN 978-951-682-941-1.

Ratia, K., Heikkilä, R., Kaaranka, A., Karjalainen, A., Parantala, S., Sivonen, M. 2014.

Vt8-BIM Sepäнкylän ohitustie. Pilotin loppuraportti.

Tiehallinto 2009. Tiesuunnitelmavaiheen asiakirjat – Sisältö ja esitystapa. Suunnitteluvaiheen ohjaus.

Tiehallinto. 2007. Yleissuunnittelu - Sisältö ja esitystapa TIEH 2100043-07 31.8.2007.

Tiehallinto. 2009. Tienpidon toimenpiteiden esiselvitysopas.

Valtioneuvosto. 2017. Pääministeri Sipilän hallituksen ohjelma.
<http://valtioneuvosto.fi/sipilan-hallitus/hallitusohjelma>.

Wikipedia. 2017. <https://fi.wikipedia.org/wiki/PDF>.

Ryhmähaastattelun kysymysrunko

Johdanto

- Mikä on roolisi suunnitteluhankkeissa?
- Kuinka hyvin tunnet maanteiden suunnittelujärjestelmän?
- Miten ja missä prosessin vaiheessa osallistut maantien suunnitelmiin?
- Kuinka selvät kaavoituksen eri vaiheet ovat sinulle?
- Onko suunnittelun tarkkuustaso selvillä, kun paneudut suunnitelmaan?

Yleistä tiedonsaannista

1. Kuinka helposti hankkeen yleiset tiedot ovat löydettävissä? Tiedätkö, mistä saat tarvittaessa tietoa suunnittelun eri osapuolista (esim. hankevastaava)?
2. Millaisista asioista eri kohderyhmät (media/asukkaat/viranomaiset/hankevastaava jne.) tarvitsevat tietoa?
3. Onko lisätietoa helposti saatavilla, kun sitä tarvitset?

Tiedonsaannin keinot ja kanavat

1. Onko hankkeilla nettisivut käytössä? Miten ne koetaan yleisesti / miten itse koet ne? Miten niitä voisi kehittää? Onko nettisivuista tullut käytettävyyttä koskevia kommentteja?
2. Mitkä ovat perinteiset tiedonsaannin kanavat? Kuinka ne toimivat? Mitkä ovat niiden haasteet?
3. Onko hankkeella somekanavia käytössä? Miten ne koetaan yleisesti / miten itse koet ne? Miten niiden käyttöä voisi kehittää?
4. Onko hankkeissa karttapalautepalvelua käytössä? Miten se koetaan yleisesti / miten itse koet sen?
5. Kuinka aktiivisesti hankkeen nettipalveluita (karttapalveluja / hankesivua / extranettiä) käytetään?
6. Onko suunnitelman tiedonjakamisessa mobiilikäyttöliittymälle tarvetta?
7. Miten jaatte ja välitätte tietoa organisaatiossanne? Miten tiedonvaihto eri viranomaisten kesken toimii?
8. Miten saat tietoa eri suunnitteluvaiheiden välillä?

Digitaaliset työkalut työskentelyssä

1. Tarvitsetko suunnitelmasta paikkatietoa käyttöösi (esimerkiksi itse suunnitelmatiedosto tai suunnitelmaan liittyvien luontoselvitysten tiedot)?
2. Onko organisaatiossasi suunnittelujärjestelmän /aktiivista paikkatiedon käyttöä?
3. Onko tietomallinnus osa arkeasi?

Tiedon tarpeellisuus ja omaksuminen

1. Mihin asioihin erityisesti kiinnität huomiota tutustuessasi maantien suunnitelmaan?
2. Mikä tieto on mielestäsi pakollista tiesuunnitelmassa, mikä on ”nice to know” tietoa?
3. Mikä on vaikeinta suunnitelmatiedon omaksumisessa? Onko suunnitelmat ja lisätiedot yleisesti ottaen ymmärrettävässä muodossa?
4. Onko raporteista tullut käytettävyyttä koskevia kommentteja?

Kommentointi ja lausuminen

1. Kommentoitko suunnitelmaluonnosta aktiivisesti vai lausutko kerran valmiista suunnitelmasta?
2. Onko tarkasti selvillä, mitä asioita sinun tulee kommentoida?
3. Tiedätkö miten kommentit ovat jäljitettävissä myöhemmin? Tai miten varmistetaan, että kommentit on otettu huomioon?
4. Miten kommentoit suunnitelmaa työn aikana? Entä suunnitteluvaiheiden välillä? Tehdäänkö kommentointi esim. kokouksessa, sähköpostilla, pdf:n kommenttityökalulla? Entä hallinnollinen prosessi ja valitukset?
5. Kierrätättekö te kommentit/lausunnot usealla asiantuntijalla ennen eteenpäin toimittamista? Mikäli kierrätätte, miten teette sen (s-posti, kokous, muu)?
6. Miten antamasi huomiot otetaan mielestäsi huomioon?
7. Koetko, että pystyt vaikuttamaan suunnitelmaan?

Formaatti

1. Miten ja missä muodossa saat suunnitelman kommenteille?
2. Miten luet raporttia mieluiten? Printti / tietokone / mobiili? Miksi? Luetko vain omaa erikoisalaasi koskevia tietoja, vai luetko suunnitelmaa yhtenä kokonaisuutena?
3. Miten koet eri raportti-formaatit, esim. pdf?
4. Seuraatteko kommentteja sosiaalisesta mediasta esim. Facebookista?

Muuta

1. Tunnistatko jotain kohtia suunnittelussa, jossa tietoa katoaa tai menee hukkaan?
2. Miten selvitetään muut alueella olevat merkittävät infrahankkeet, maankäytön suunnitelmat ja muu rakentaminen? Miten niistä saadaan tietoa?
3. Mikä on mielestäsi suurin este digitaalisen tiedon käytölle?
4. Minkälainen on digitaalinen suunnitelma? Mitä siihen kuuluu?
5. Toiveita digitaaliselle suunnitelmalle?

Hankevastaavan ja konsulttien lisäkysymykset

1. Uskotko osallisten (esim. asukkaat, media) tuntevan maanteiden suunnittelujärjestelmän?
2. Koetko, että asukkaat ja sidosryhmät tietävät suunnittelun tarkkuustason ja kommentoivat ”oikean” tason asioita?
3. Miten saatua palautetta hallitaan ja dokumentoidaan?

Esiselvityksen ryhmähaastattelut ja työpajat

Ryhmähaastattelu ”hankevastaavat”

Aika	1.9.2017
Paikka	Liikennevirasto, Pasila, videoyhteydet
Haastateltavat	Ari Perttu, EPO ELY Jaakko Kuha, UUD ELY Timo Bäcklund, VAR ELY Tero Haarajärvi, PIR ELY Timo Järvinen, POS ELY Juha Laamanen, KAS ELY Salla Hänninen, Espoo Anna Miettinen, Liikennevirasto Jenna Johansson, Liikennevirasto
Haastattelijat	Taina Klinga, Sito Maija Ketola, Sito

Ryhmähaastattelu ”muut aktiiviset viranomaiset”

Aika	25.8.2017
Paikka	Liikennevirasto, Pasila, videoyhteydet
Haastateltavat	Liisa Nyrölä, Uudenmaan ELY-keskus Pasi Kouhia, Uudenmaan liitto Miikka Kumpulainen, Jyväskylän kaupunki Elina Ronkanen, Kymenlaakson liitto
Haastattelijat	Taika Tuunanen, Sito Tiina Ketolainen, Sito

Ryhmähaastattelu ”kunnat”

Aika	31.8.2017
Paikka	Liikennevirasto, Pasila, videoyhteydet
Haastateltavat	Jukka Lindfors, Lahden kaupunki Aija Holopainen, Lahden kaupunki Topi Suomalainen, Kouvolan kaupunki Juha Mäki, Liedon kunta Mikko Valkonen, Vantaan kaupunki Kristiina Suomi, Helsingin kaupunki
Haastattelijat	Taika Tuunanen, Sito Tiina Ketolainen, Sito

Ryhmähaastattelu ”muut suunnitelman käyttäjät”

Aika	28.8.2017
Paikka	Liikennevirasto, Pasila, videoyhteydet
Haastateltavat	Ari Mäkelä, Liikennevirasto Antti Castrén, Liikennevirasto Mauri Asmundela, Maanmittauslaitos Petteri Koskinen, Uudenmaan ELY-keskus
Haastattelijat	Taika Tuunanen, Sito Tiina Ketolainen, Sito

Ryhmähaastattelu ”osalliset”

Aika	6.9.2017
Paikka	Skype
Haastateltavat	Vellu Taskila, Helsingin Polkupyöräilijät ry (Hepo)
Haastattelija	Tiina Ketolainen, Sito

Ryhmähaastattelu ”lausunnon antajat”

Aika	8.9.2017
Paikka	Fingrid, Helsinki
Haastateltavat	Max Isaksson, Fingrid Heidi Oja, Fingrid
Haastattelija	Taina Klinga, Sito

Työpaja: Digitaalisen suunnitteluprosessin konsepti

Aika	21.9.2017
Paikka	Liikennevirasto
Osallistujat	Jenna Johansson, Liikennevirasto Matti Ryyänen, Liikennevirasto Elisa Sanasvuori, Liikennevirasto Tarmo Savolainen, Liikennevirasto Tomi Lehtola, Liikennevirasto Ari Mäkelä, Liikennevirasto Anna Miettinen, Liikennevirasto Jaakko Kuha, UUD ELY Topi Suomalainen, Kouvola Jaana Virtanen, Vantaa Larri Liikonen, UUD ELY Y Sirkka-Liisa Seppälä, Museovirasto Kari Honkanen, Liikennevirasto Jaakko Knuutila, Liikennevirasto Jenni Selänne, VAR ELY L Taina Klinga, Sito Milla Lötjönen, Sito Mikko Rikala, Sito Maija Ketola, Sito

Suunnittelijoiden työpaja: Digitaalisen suunnitelman konsepti

Aika	2.10.2017
Paikka	Sito-Talo, Espoo
Osallistujat	Maija Ketola, Sito Taina Klinga, Sito Milla Lötjönen, Sito Juha Liukas, Sito Hannu Lammi, Sito Kari Tuukkanen, Sito Liisa Kempainen, Sito Ilkka Tieaho, Sito Mikko Rikala, Sito Matti Heikkilä, Sito

Työpaja: Digitaalisen suunnitteluprosessin tavoitetila ja kehitysaskeleet

Aika	17.10.2017
Paikka	Liikennevirasto, Helsinki /videoyhteydet
Osallistujat	Jenna Johansson, Liikennevirasto Matti Ryyänen, Liikennevirasto Elisa Sanasvuori, Liikennevirasto Joel Paananen, Liikennevirasto Jarno Viljakainen, Liikennevirasto Anna Miettinen, Liikennevirasto Tomi Lehtola, Liikennevirasto Timo Bäcklund, VAR ELY Tero Haarajärvi, PIR ELY Timo Järvinen, POS ELY Taina Klinga, Sito Milla Lötjönen, Sito Maija Ketola, Sito

ISSN-L 1798-6656
ISSN 1798-6664
ISBN 978-952-317-504-4
www.liikennevirasto.fi

Liik
enne
vira
sto